

Tietomallinnus talouspelin proton ohjelmointia varten

Case: Kunnan Taitoa Oy

Marjaana Tiilikainen

Tekijä(t) Marjaana Tiilikainen	
Koulutusohjelma Liiketalous	
Opinnäytetyön otsikko Tietomallinnus taluspelin proton ohjelmointia varten Case: Kunnan Taitoa Oy	Sivu- ja liitesivumäärä 54 + 68
<p>Opinnäytetyö on tehty osana projektityötä, jossa on tuotettu www-pohjainen sovellus, taluspelin proto, kunnan talouden suunnittelun ja päätöksenteon tueksi. Sovelluksessa käyttäjä voi simuloida tilinpäätöstietoja ja luoda erilaisia "mitä jos" ("what if") – analyyskejä kunnan talouden tulevaisuuden näkymistä. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda yksityiskohtainen tietomallinnus, jonka perusteella taluspelin proto voidaan ohjelmoida ilman liiketalouden tai laskentatoimen tuntemusta. Kunnat tarvitsevat innovatiivisia digitalisoitumisen tarjoamia suunnittelun ja päätöksenteon työkaluja talouden tasapainottamiseen. Opinnäytetyön ja projektin toimeksiantajana on toiminut Kunnan Taitoa Oy. Kunnan Taitoa Oy on valtakunnallinen, voittoa tavoittelematon henkilöstö- ja taloushallinnon toimija. Projektityö on toteutettu osana taloushallinnon runkoverkko (TARU) – hankkeetta.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuudessa tarkastellaan kunnan tehtävien, toiminnan ja talouden erityispiirteitä sekä syvennyttään kunnan taloussuunnitteluprosessiin ja talousarvion ja -suunnitelman muodostumiseen. Opinnäytetyö tehdään liiketalouden ja laskentatoimen näkökulmasta. Taluspelin proton mahdollisuuksia tarkastellaan digitalisoitumisen näkökulmasta.</p> <p>Projektityö on toteutettu scrum-menetelmällä, joka on jaettu kolmeen eri vaiheeseen. Jokaisessa vaiheessa on luotu erillinen tietomallinnus asiakkaan asettamien tavoitteiden perusteella. Tietomallinnuksien ja taluspelin proton rakenteen pohjamateriaalina on toiminut Valtionvarainministeriön Kuntien talouden suunnittelukehikko-excel tiedosto. Jokaisen vaiheen päätteeksi asiakkaalle on esitelty ohjelmoinnista valmistunut tuotos. Valmis taluspelin proto on luovutettu toimeksiantajalle.</p> <p>Valmistunut taluspelin proto vastasi toimeksiantajan mukaan käyttötarkoitustaan. Tietomallinnuksien avulla taluspelin protosta on voitu ohjelmoida liiketaloudellisesti toimiva ja asiakastarpeiden mukainen. Toimeksiantajan on tarkoitus kehittää peliä jatkossa ja ottaa se osaksi asiakkaille tarjottavaa portaalia. Jatkokehitysmahdollisuuksia on useita. Seuraavassa vaiheessa taluspeliin tulisi saada ajantasaisempaa tietoa suoraan kuntien toiminnanohjausjärjestelmistä, jotta skenaarioita voitaisiin luoda yksityiskohtaisemmin ja laajemmin. Taluspeliin tulisi rakentaa mahdollisuus tietojen ja skenaarioiden tallentamiselle. Pelin ideaa voisi kehittää esimerkiksi kriisikuntakriteerien ympärille. Myöhemmin tulevaisuudessa pelistä voitaisiin kehittää oma versio kuntalaisen käyttöön ajanvietteeksi.</p>	
Asiasanat kunnallistalous, taloussuunnittelu, mallintaminen, kunnat, digitalisoituminen	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tavoitteet	1
1.2	Toimeksiantaja Kunnan Taitoa Oy	2
1.3	Työn rajausta ja rakenne.....	3
1.4	Keskeiset käsitteet	5
2	Kunnat	6
2.1	Kunnan tehtävät ja itsehallinto	6
2.2	Kunnan hallinto ja organisaatio	7
2.3	Kunnan talous	9
2.4	Kunnan kirjanpito ja tilinpäätös.....	11
3	Kunnan talousarvio ja -suunnitelma.....	14
3.1	Taloussuunnitteluprosessi.....	14
3.2	Talousarvion ja – suunnitelman kehikko.....	16
3.2.1	Käyttötalousosa	17
3.2.2	Tuloslaskelmaosa	19
3.2.3	Investointiosa	22
3.2.4	Rahoitusosa	23
4	Projektin ja tuotteen toteutus	26
4.1	Suunnittelu ja aikataulu	26
4.2	Taluspelin proto	29
4.3	Toteutus.....	33
4.3.1	Sprint 1	33
4.3.2	Sprint 2	34
4.3.3	Sprint 3	35
4.4	Tuotteen kuvaus	37
5	Pohdinta.....	41
5.1	Johtopäätökset.....	41
5.2	Jatkokehitysehdotukset.....	42
5.3	Opinnäytetyön ja oman oppimisen arviointi	45
	Lähteet	47
	Liitteet.....	51
	Liite 1. Tietomallinnus – Sprint 1	51
	Liite 2. Tietomallinnus – Sprint 2	52
	Liite 3. Tietomallinnus – Sprint 3	53
	Liite 4. Testaussuunnitelma.....	54

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö käsittelee kunnan talouden ohjausta ja suunnittelua. Kyseessä on toiminnallinen opinnäytetyö, jossa syntyy produkti. Produkti on yksityiskohtainen tietomallinnus, jonka perusteella ohjelmoidaan talouspelin proto toimeksiantajalle. Tämän opinnäytetyön ja talouspelin proto -projektityön toimeksiantajana toimii Kunnan Taitoa Oy. Talouspelin proto on www-pohjainen työkalu kunnan talousjohdon päätöksenteon ja jatkuvan talouden suunnittelun tueksi. Projekti toteutetaan yhdessä Haaga-Helian Ammattikorkeakoulu Oy:n (jäljempänä Haaga-Helia) tietojenkäsittelyn opiskelijoiden kanssa, jotka ohjelmoivat talouspelin proton tietomallinnuksen perusteella. Tietomallinnus kirjoitetaan yhdessä Haaga-Helian kansainvälisen puolen liiketalouden opiskelijan kanssa. Erillisissä opinnäytetöissä on erilaiset lähestymistavat, mutta produktit ovat samat.

Aihe on mielenkiintoinen ja ajankohtainen, sillä yhä enemmän taloushallinnon prosesseista digitalisoituu ja automatisoituu. Kunnissa tapahtuu uudistuksia, jotka vaikuttavat päätöksentekoprosessiin. Kunnat haluavat ja tarvitsevat uusia toiminta- ja päätöksentekomalleja. (Niiranen, V. Joensuu, M & Martikainen, M. 2013, 14.) Kunnat tarvitsevat digitalisoinnin tarjoamia innovaatioita, toimintatapoja ja standardeja talouden tasapainottamiseen (TARU).

Toimeksiannossa ja näin ollen myös tässä opinnäytetyössä käytetään nimitystä talouspelin proto. Proto on arkikielinen lyhenne sanasta prototyyppi (Suomisanakirja 2015, a), joka tarkoittaa koekappaletta (Suomisanakirja 2015, b). Talouspelissä voidaan simuloida tilinpäätöstietoja ja nähdä muutoksen vaikutus kuluvaan tilikauteen ja tulevien tilikausien talouden toteutumaan. Simulointi puolestaan on menetelmä, jolla pyritään jäljittelemään jotakin tapahtumaa (Turtia, K. 2010, 533). Pelissä käyttäjä voi siis luoda niin sanottuja "mitä jos" ("what if") – analyysejä tilinpäätöstietojen avulla. Tilinpäätöstiedoista pelissä käytetään tuloslaskelman, rahoituslaskelman ja taseen tietoja. Talouspelin proton on tarkoitus toimia simulointityökaluna kunnan talouden suunnittelun päätöksenteon tukena. Visuaalisesti talouspelistä pyritään luomaan käyttäjäystävällinen ja houkutteleva.

1.1 Tavoitteet

Opinnäytetyön päätavoitteena on luoda niin yksityiskohtainen tietomallinnus, että sen perusteella asiakastarpeet ja liiketalouden erityispiirteet saadaan välitettyä tietojenkäsittelyn opiskelijoille talouspelin proton ohjelmointia varten. Päätavoitteen lisäksi opinnäytetyön teoriaosuuden avulla oppii ymmärtämään kuntien talouden ohjausta ja suunnittelua joh-

don laskentatoimen näkökulmasta. Opinnäytetyö tuo esille näkemystä, mitkä mahdollisuudet digitaalisuudella ja talouspelin protolla on kunnan taloussuunnittelun kannalta. Koska tämä opinnäytetyö toteutetaan osana projektityötä, on opinnäytetyöprosessissa mahdollisuus kehittää projektityöskentelytaitoja ja oppia, kuinka työskennellä IT-asiantuntijoiden kanssa. Koko talouspelin proto-projektin kannalta tavoitteena on luoda toimiva talouspelin proto, jota on mahdollisuus kehittää jatkossa. Toimeksiantajan tarkoituksena on, että he voisivat tarjota varsinaista talouspeliä kaikille kunnille talouden suunnittelun ja päätöksenteon työkaluksi. Yksi projektin ja opinnäytetyö onnistumisen tärkeimmistä mittareista on asiakastytytyväisyys.

1.2 Toimeksiantaja Kunnan Taitoa Oy

Kunnan Taitoa Oy (jäljempänä Taitoa) on valtakunnallinen ja voittoa tavoittelematon henkilöstö- ja taloushallinnontoimija (Kunnan Taitoa Oy, a). Omistajina toimivat lähes 200 kuntayhteisöä. Taitoa palvelee yli 100 asiakasta ja työllistää yli 500 asiantuntijaa ympäri Suomen. Vuonna 2014 Taitoan yhtiörakennetta yksinkertaistettiin, kun Polar Taitoa Oy ja Kaakon Taitoa Oy fuusioituivat Kunnan Taitoa kanssa. Taitoan liikevaihto vuonna 2014 näin ollen oli 33 miljoonaa euroa, joka oli kasvua 29 % edelliseen vuoteen verrattuna. Tilikauden voitto oli 754 000 euroa. (Kunnan Taitoa Oy 2014, 4.)

Taitoa pyrkii kehittämään palveluitaan yhdessä asiakkaiden ja henkilöstön kanssa. ”Yhdessä parempia kuntapalveluja” on Taitoan asiakaslupaus (Kuva 1). (Kunnan Taitoa Oy, a.) Myös arvoissa avoimuus, vaikuttavuus ja yhdessä onnistuminen korostavat yhteistyön merkitystä Taitoan toiminnassa (Kunnan Taitoa Oy, b). Taitoa tarjoaa talous- ja henkilöstöhallinnon perus- ja lisäpalveluiden lisäksi asiantuntijapalveluita. Taloushallinnon peruspalveluista Taitoa tarjoaa muun muassa kirjanpidon ja tilinpäätöksen palveluja sekä perintä- ja maksuliikennepalveluja. Henkilöstöhallinnon tarjottavia peruspalveluja ovat esimerkiksi palkka- ja matkalaskupalvelut. Lisäpalveluina Taitoa tarjoaa esimerkiksi koulutuspalveluja sekä prosessien ja järjestelmien kehittämis- ja konsultointipalveluja. (Kunnan Taitoa Oy, c.)



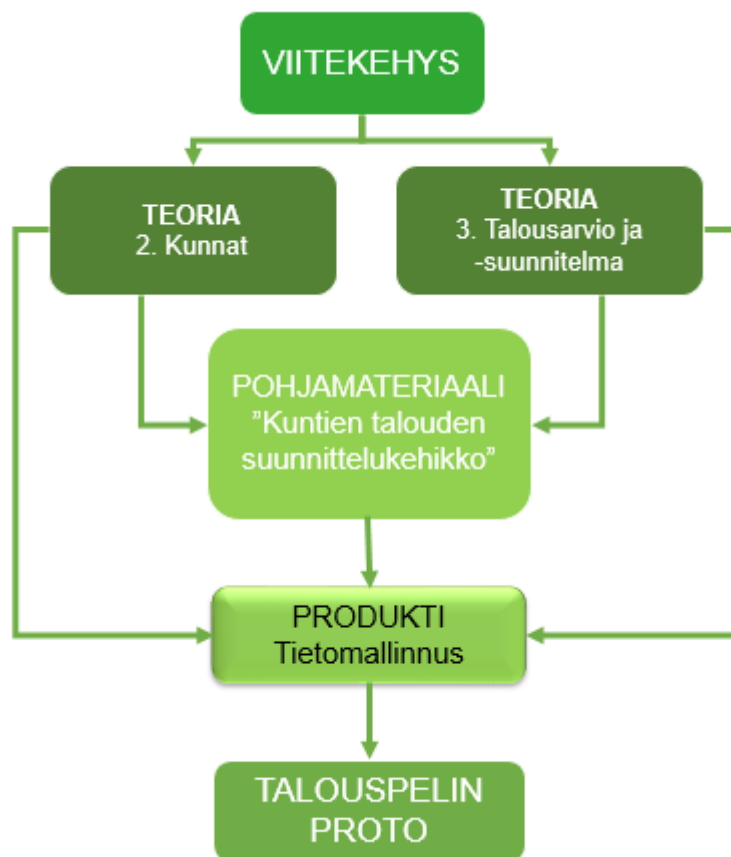
Meillä on missio: tehdään yhdessä hyvinvoivia kuntia

Kuva 1. Taitoan asiakaslupaus

Taitoa on mukana taloushallinnon runkoverkko (TARU) -hankkeessa, joka keskittyy raportoinnin ja taloushallintopalveluiden sähköistämiseen ja automatisointiin. Hanke on osa menossa olevaa murrosta, jossa yhteiskunnan rakenteet ja työelämän toimintamallit muuttuvat ja prosessit automatisoituvat. TARU-hanke on rahoitettu osittain Tekesin kaksivuotisella verkostoinnovaatiohankkeella, jossa taloushallinto, ohjelmisto- ja IT-ala sekä tutkimuslaitos tekevät yhteistyötä. Taitoan lisäksi toimijoina ovat Administer Oy, Tieto Finland Oy ja Aditro Oy. (Kunnan Taitoa Oy 2014, 9.) Projektityö on osa TARU-hanketta.

1.3 Työn rajausta ja rakenne

Työn teoreettinen viitekehys on rajattu koskemaan vain tietomallinnuksien ja talouspelin proton kokonaisuuden kannalta olennaista tietoa. Teoria kunnan tehtävistä ja hallinnosta auttavat ymmärtämään kunnan toimintaa kokonaisvaltaisesti ja miten päätöksenteko kunnissa hoidetaan. Kunnan talouteen liittyvä teoria tukee puolestaan kunnan talouden suunnittelun hahmottamisessa osana kunnan talouden ohjausta. Kirjanpitoa ja tilinpäätöstä koskevassa teoriassa tarkennetaan kunnan kannalta tärkeimpiä periaatteita. Talousarvioita ja –suunnitelmaa koskeva teoriaosuus selventää pelin pohjamateriaalin yksityiskohtaisessa tulkinnassa. Koottu teoria kokonaisuudessaan helpottaa laatimaan tietomallinnusta ja ymmärtämään talouspelin proton merkityksen käytännössä. (Kuvio 1.) Opinnäytetyössä tarkastellaan myös digitaalisuuden hyötyjä ja mahdollisuuksia projektityössä valmistuvan talouspelin proton kannalta.



Kuvio 1. Opinnäytetyön viitekehys

Johdannon jälkeen tässä opinnäytetyössä käsitellään teoria, joka on jaettu kahteen pääluvuun. Ensimmäisessä pääluvussa käsitellään kuntia yleisesti. Aluksi selvitetään kunnan tehtävät ja hallinto. Tämän jälkeen tuodaan esille kunnan taloutta sekä kunnan kirjanpidon ja tilinpäätöksen periaatteita selvittääkseen tarkemmin kunnan talouden erityispiirteitä. Toisessa pääluvussa käsitellään kunnan talousarviota ja -suunnitelmaa. Luvussa selvitetään taloussuunnitteluprosessi eli kuinka talousarvio ja – suunnitelma laaditaan. Suunnitteluprosessi kuvaa, miten kunnan taloussuunnittelu tapahtuu ja millaiseen käyttöön talouspeli on tarkoitettu. Luvun lopussa syvennytään talousarvion rakenteeseen ja kehikoon selventääkseen talouspelin rakennetta. Teorian kokoamisessa lähteinä käytetään laskentatoimen kirjallisuutta ja erityisesti kunnan taloutta koskevaa kirjallisuutta. Ajankohdaisiin ja pätevin tieto saadaan kuntalaista 17.3.1995/365. Internetlähteistä tärkein on Suomen Kuntaliiton verkkosivut.

Teoriaosuuden jälkeen tässä opinnäytetyössä kuvataan produktin toteutus osana projektityötä. Pääluvussa tarkennetaan produktin ja projektin suunnittelua, aikataulua ja toteutusta. Luvun lopussa kuvataan lyhyesti, millaisia tietomallinnuksista syntyi. Seuraavassa pohdinta-pääluvussa tehdään opinnäytetyön johtopäätökset, esitetään talouspelin proton jatkokehitysehdotuksia ja arvioidaan omaa oppimista ja opinnäytetyötä. Viimeisenä opin-

näytetyössä esitellään käytetyt lähteet aakkosjärjestyksessä ja opinnäytetyön liitteet numerojärjestyksessä. Liitteiden tietomallinnuksia ja testaussuunnitelmaa ei julkaista.

1.4 Keskeiset käsitteet

Tietomallinnus (data model) on kuvaus siitä, kuinka tieto on esitetty ja saatavilla järjestelmässä. Järjestelmä voi esimerkiksi kerätä, varastoida ja ohjata tietoa siitä, kuinka tilaus saapuu järjestelmään. Nämä tiedot ovat erittäin tärkeää tietoa ennen kuin varsinainen automatisoitu järjestelmä kehitetään tai vanhaa järjestelmää uusitaan. (Oppel, A. 2010, 4.)

Talousarvio on kattava suunnitelma kunnan koko toiminnasta ja taloudesta. Siinä muun muassa osoitetaan, kuinka rahoitustarve katetaan. Talousarvio on taloussuunnitelman ensimmäinen vuosi. (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 241–242.)

Taloussuunnitelma on kuntalain 65 §:n mukaan kolmea tai useampaa vuotta koskeva kunnan taloussuunnitelma. Sen tarkoituksena on asettaa tavoitteet ja määrittää strategiat sekä osaltaan auttaa turvaamaan kunnan talouden tasapaino pidemmällä aikavälillä. Taloussuunnitelma antaa myös tietoa kunnan taloudellisesta asemasta. (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 242.)

Scrum on projektin toteutuksessa käytettävä yksinkertainen kehikko. Sitä käytetään pääasiassa tietokoneohjelmistoprojektien hallinnassa, mutta soveltuu erinomaisesti myös muihin projekteihin. (Scrum Alliance 2015.)

Sprint on projektin lyhyt ajanjakso, jonka aikana suunnitellut tavoitteet ja tehtävät tulee hoitaa. Sprintin kesto on usein 2-4 viikkoa. (Scrum Alliance 2015.)

Digitaalisuus on tiedon käsittelyä, siirtämistä, varastointia ja esittämistä sähköisessä muodossa. Tieto sijaitsee tietokannoissa ja sen rakenne määritellään tietokantaohjelmissa. (Lahti, S. & Salminen, T. 2008, 17.)

2 Kunnat

Kunnat ja kuntayhtymät ovat osa julkista sektoria, johon kuuluvat kuntien ja kuntayhtymien lisäksi valtio, Ahvenanmaan maakuntahallinto sekä sosiaaliturvarahastot (Lauslahti, S. 2003, 25). Kuntalain (17.3.1995/365) 1 §:n 3 momentin mukaan kunnan tulee edistää kestävää kehitystä alueellaan sekä kuntalaisten hyvinvointia.

2.1 Kunnan tehtävät ja itsehallinto

Kunta muodostuu sille asetetusta kunta-alueesta, kuntalaisista ja kunnan itsehallinto-oikeudesta. Jokainen kansalainen kuuluu johonkin kuntaan, jonka vuoksi kuntia kutsutaan pakkoyhteisöiksi. Itsehallinnossa kunnalla on verotusoikeus, omat rahoituslähteet ja oma hallinto. (Lauslahti, S. 2003, 41.) Kunnan oikeus päättää hallinnostaan ja organisaatiostaan on olennainen osa itsehallintoa (Majoinen, K. Harjula, H. Kirvelä, T. Myllyntaus, O. Salenius, M. Majava, J. & Pauni, M. 2008, 75). Suomen perustuslaki turvaa kuntien laajan itsehallinnon (Myrsky, M. 2010, 24). Suomen perustuslain (11.6.1999/731) 121 §:ssä käsitellään kunnallista itsehallintoa. Kuntien itsehallinnon laajuutta rajaavat esimerkiksi valtion ja Euroopan Unionin kautta vaikuttavat säännökset (Heuru, K. Mennola, E. & Ryytänen, A. 2001, 16).

Kuntalain 1 luvun 2 § sääntelee, että kunnan tulee itsehallinnon nojalla hoitaa laissa määritetyt kunnan tehtävät eikä näitä tehtäviä, velvollisuuksia tai oikeuksia voida ottaa pois ellei siitä erikseen säädetä lailla. Lakisääteisiä kunnan tehtäviä ovat terveydenhuollon, sosiaalitoimen, opetustoimen ja kulttuuritoimen palvelut (Myrsky, M. Svensk, N. & Voutilainen, T. 2014, 559). Kuntalain 1 luvun 2 § mukaan kunta voi ottaa itsehallintoon kuulumattomia tehtäviä sopimuksen turvin. Lainsäädännössä määriteltyjen tehtävien lisäksi kunnat järjestävät muun muassa vapaa-aikaan, elinkeinopolitiikkaan, ympäristöön ja infrastruktuuriin liittyviä palveluita (Myrsky, M. Svensk, N. & Voutilainen, T. 2014, 560). Kunnan tehtävät voidaan jakaa yleisen toimialan ja erityisen toimialan tehtäviin (Kuvio 2). Erityisen toimialan tehtäviin kuuluvat laissa määrätyt tehtävät ja yleiseen toimialaan luetaan vapaaehtoiset tehtävät ja valinnaiset tehtävät. Osa yleisen toimialan tehtävistä kuten jätevesipalvelut ja katuvalaistus ovat sellaisia palveluita, joita ilman kunta ja sen asukkaat eivät pärjäisi. (Lauslahti, S. 2003, 42.)



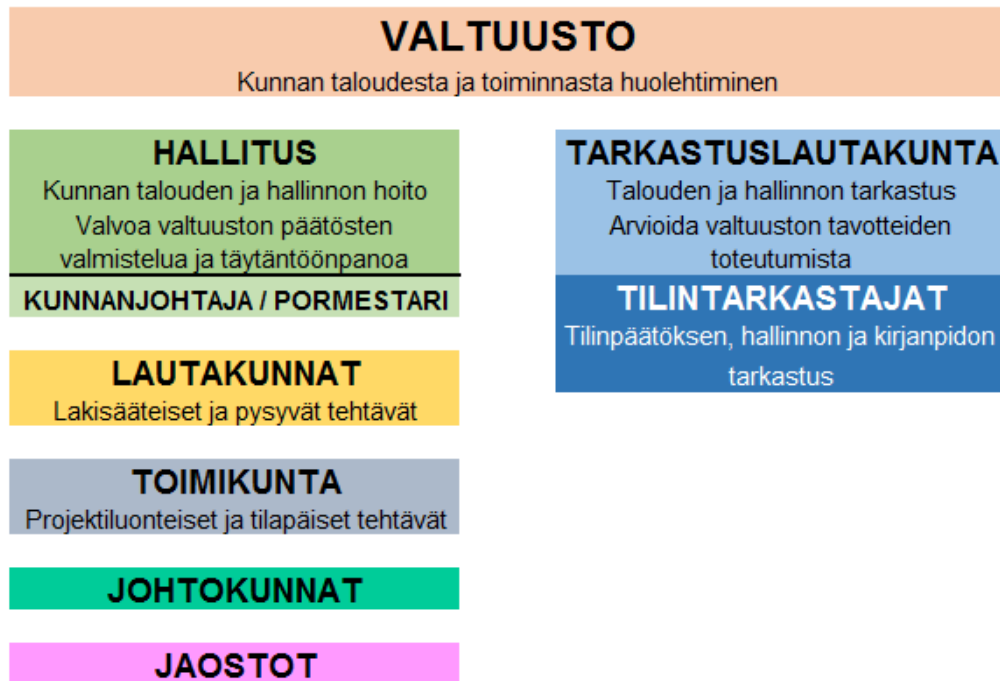
Kuvio 2. Kunnan tehtävät

Kunnan tulee tarkoin harkita, mitkä tehtävät ovat tarpeellisia ja merkityksellisiä kunnan sekä sen asukkaiden kannalta (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 131). Kunta saa itse päättää, miten erityistoimialaan kuuluvat palvelutehtävät kunnassa hoidetaan. Viranomastehtävät tulee hoitaa itse tai yhteistyössä kuntien kanssa kuten kuntayhtymässä. (Majoinen, K. ym. 2008, 28.) Kuntayhtymä on kuntalain 76 §:n mukaan kuntien välinen sopimus, jonka nojalla kunnan tehtäviä voidaan hoitaa yhdessä. Tällöin tehtävä annetaan toisen kunnan tai viranhaltijan hoidettavaksi eli tehtävän hoitaa kuntayhtymä. Kuntalain 78 §:n mukaan kuntayhtymä perustetaan perussopimuksella.

Valtiovarainministeriö kuntalain 8 §:n mukaan huolehtii, että itsehallinto otetaan huomioon kuntia koskevan lainsäädännön valmisteluissa. Valtiovarainministeriö seuraa myös yleisesti kuntien taloutta ja toimintaa. Kuntien tehtävät, toiminnot ja talous muodostavat kokonaisuuden, joita ei tule erotella kunnan toimintaa tarkasteltaessa (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 102).

2.2 Kunnan hallinto ja organisaatio

Kunnassa tärkeää on kansalaisten ja yhteisöjen tasapuolisuus ja syrjimättömyys. Kunnassa hyvään hallinto- ja johtamistapaan kuuluu, että toimintatavat ja – rakenteet ovat laadukkaita. Sen avulla saadaan luotua tehokkuutta, läpinäkyvyyttä ja tilivelvollisuutta. Hyvä hallinto- ja johtamistapa vaatii lisäksi selkeitä organisaatorakennetta sekä johdon roolin mukaista toimintaa. (Majoinen, K. ym. 2008, 62.) Kunnan organisaatio (Kuvio 3) muodostuu kunnanvaltuustosta, kunnanhallituksesta, kunnanjohtajasta ja toimialojen päälliköistä sekä näiden rinnalla toimivista toimialakohtaisista lautakunnista (Lauslahti, S. 2003, 45).



Kuvio 3. Kunnan organisaatio ja tehtävien jako

Jokaisessa kunnassa tulee olla valtuusto (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 145), jolla on ylin päätöksentekovoima (Lauslahti, S. 2003, 208). Kunnanvaltuusto vastaa hallinnon järjestämisen perusteista. Se päättää kunnan organisaatorakenteen ja toimielimet. Valtuusto vastaa myös siitä, miten toimivalta ja tehtävät kunnassa jaetaan. (Harjula, H & Prättälä, K. 2010, 208.) Kuntalain 13 §:n mukaan valtuuston tehtäviin yleisesti kuuluvat kunnan toiminnasta ja taloudesta huolehtiminen. Tarkemmin kunnanvaltuuston tehtäviä ovat muun muassa talousarvion ja tilinpäätöksen hyväksyminen sekä tilintarkastajien valinta. Kunnallisvaaleissa asukkaat valitsevat valtuuston jäsenet ja varajäsenet vaalivuotta neljäksi seuraavaksi kalenterivuodeksi (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 145). Suomen perustuslain (11.6.1999/731) 14 § sääntelee kansalaisten oikeudesta ääntää kunnallisvaaleissa. Valtuusto valitsee joukostaan puheenjohtajan ja parhaaksi katsomansa määrän varapuheenjohtajia (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 148).

Kunnanhallituksen tehtävänä kuntalain 23 §:n mukaan on vastata kunnan taloudenhoidosta ja hallinnosta sekä valvoa valtuuston päätösten valmistelua ja täytäntöönpanoa. Kunnanhallituksen on tarkoitus valvoa kunnan etua. Sillä on oikeus edustaa kuntaa ja käyttää kunnan puhevaltaa. Kunnanhallituksen rooli kunnan toiminnassa on keskeinen. (Majoinen, K. ym. 2008, 76.) Kuntalain 24 §:n mukaan kunnanhallituksen alaisena toimii valtuuston valitsema kunnanjohtaja tai pormestari, joka johtaa kunnan hallintoa, taloudenhoitoa sekä muuta toimintaa. Kunnan johtajan tai pormestarin ja kunnanhallituksen vastuuseen kuuluu

tilinpäätöksen laatiminen ja laskentatoimen järjestäminen (Säilä, E. Hellen-Toivanen, P. Pakkanen, K. Kääriäinen, A. & Urrila, A. 2008, 18).

Kuntalain 27 §:n mukaan muita kunnan toimielimiä ovat lautakunnat ja johtokunnat sekä niiden jaostot ja toimikunnat. Kunta voi itse järjestää hallintonsa perustamalla lautakuntia, johtokuntia ja toimikuntia. Lautakunta hoitaa kunnan lakisääteisiä ja pysyväluonteisia tehtäviä, kun taas johtokunnan on tarkoitus hoitaa kunnan muita yksittäisiä tehtäviä. Jaostoja voidaan perustaa kunnanhallituksessa sekä lauta- ja johtokunnissa. Toimikunnat hoitavat projektiluonteisia sekä tilapäisiä tehtäviä. (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 149–150.)

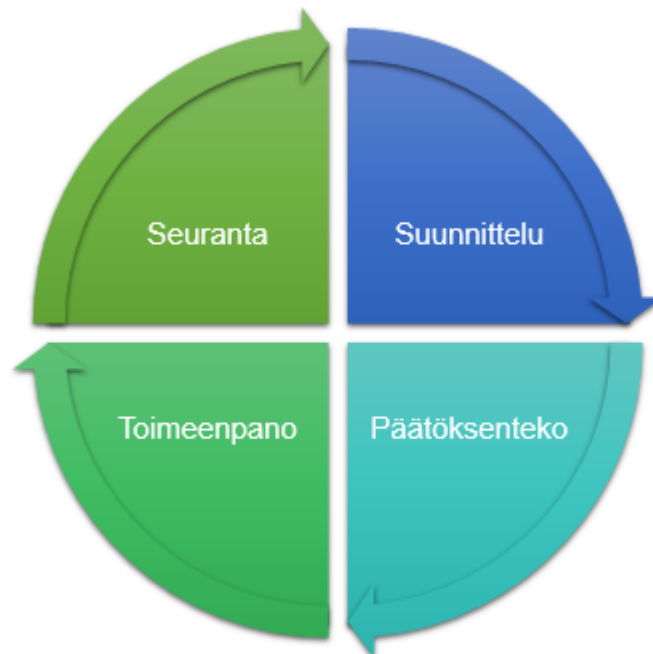
Kuntalain 71 §:n mukaan valtuuston tulee asettaa tarkastuslautakunta, jonka tehtävänä on järjestää talouden ja hallinnon tarkastus sekä arvioida, ovatko valtuuston asettamat taloudelliset ja toiminnalliset tavoitteet saavutettu. Tarkastuslautakunnan tulee arvioida kunnan talouden tilikauden tasapainoa sekä taloussuunnitelman riittävyyttä. Arviointikertomus on tarkastuslautakunnan valtuustolle laatima arvio siitä, miten kunnanhallitus ja muut viranomaiset ovat onnistuneet valtuuston tahdon toteutumisessa. (Majoinen, K. ym. 2008, 82). Kuntalain 72 §:n mukaan valtuusto valitsee tilintarkastajan tai tilintarkastajat enintään kuuden tilikauden talouden ja hallinnon tarkastamista varten. Tilintarkastaja voi kuntalain 72 §:n mukaan olla henkilö tai yhteisö. Valitun tulee olla julkishallinnon ja -talouden tilintarkastajalautakunnan hyväksymä eli JHTT-tilintarkastaja tai JHTT-yhteisö (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 151). Kuntalain 73 §:ssä määritellään tilintarkastajan tehtäväksi yleisesti kunnan tilinpäätöksen, hallinnon ja kirjanpidon tarkastus hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Tarkastuslautakunnan ja tilintarkastajien tehtävät ovat kunnan ulkoista valvontaa (Lauslahti, S. 2003, 65).

2.3 Kunnan talous

Kunnan talous on niin sanottu tasapainotalous eli sen talouden periaatteena on tulojen ja menojen tasapaino pitkällä aikavälillä (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 233). Kuntalain 65 §:n mukaan kunnilla on alijäämän kattamisvelvollisuus eli enintään neljän vuoden pituisena suunnittelukautena taloussuunnitelman on oltava ylijäämäinen tai tasapainossa. Kunnan kannalta on erittäin tärkeää huolehtia talouden tasapainosta ja rahojen riittävyydestä (Lauslahti, S. 2003, 168). Tämän vuoksi kunnan talouden tasapainoa tarkasteltaessa on syytä arvioida tulo-rahoituksen riittävyyden lisäksi vakavaraisuutta ja maksuvalmiutta. Kun kunnan tulo-rahoitus ei riitä, syntyy tarve lisärahoitukselle, joka puolestaan johtaa velkaantumiseen ja vakavaraisuuden heikkenemiseen. (Raudusojä, K & Johansson, M-L. 2009, 36–37.) Maksuvalmius eli likviditeetti kertoo rahan riittävyydestä

kunnassa. Kunta tarvitsee rahaa päivittäin muun muassa laskujen ja lainanlyhennyksien hoitamiseen. (Lauslahti, S. 2003. 187.)

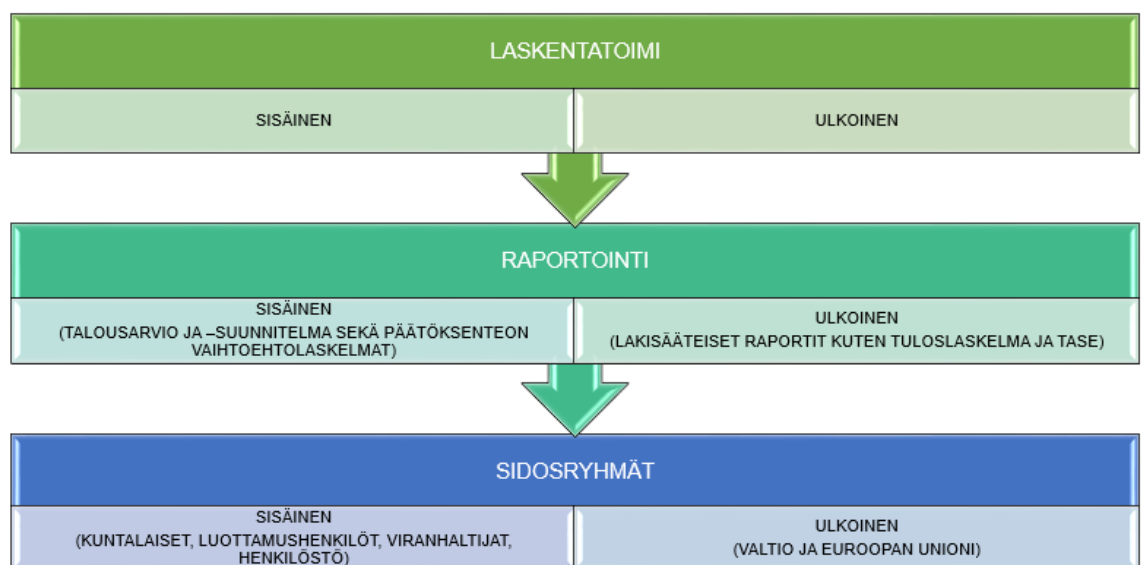
Talouden ohjauksen tulee tukea kunnan strategista linjaa ja antaa merkittävää tietoa kunnan tulevaisuuden kannalta. (Lauslahti, S. 2003, 65.) Talousohjausprosessi (Kuvio 4) voidaan jakaa suunnittelun, päätöksenteon, toimeenpanon ja seurannan vaiheisiin (Lauslahti, S. 2003, 64). Suunnittelussa määritellään päämäärät ja tavoitteet, jotka toimeenpanossa konkretisoidaan suunnitelmien mukaan toiminnaksi. Seurannassa tarkastellaan toiminnan toteutumista ja verrataan sitä asetettuihin tavoitteisiin. (Järvenpää, M. Länsiluoto, A. Partanen, V. & Pellinen J. 2013, 13.) Salmisen (2008, 61) mukaan seurannassa saadaan tietoa päätöksien ennustettavuudesta, joten hyvä seuranta ja valvonta toimivat myös uuden suunnittelun ja valmistelun pohjana.



Kuvio 4. Talousohjausprosessi

Kunnan talouden ja toiminnan ohjausta voidaan kutsua tulosohjausmalliksi. Mallissa toimintaa ohjataan määrittelemällä ensiksi päämäärät, joille talousarvion määrärahat ja tuloarviot alistuvat. Määrärahat ovat toiminnallisille tavoitteille asetettujen varojen käyttöoikeus. Tuloarviot ovat rahan kertymistä kuvaavat tulotavoitteet. Päätösvalta jakautuu niin, että ylin toimielin päättää toiminnan tavoitteet ja talouden kehyykset. Tämän jälkeen toimeenpanoelimet päättävät, kuinka toiminta toteutetaan annetuin reunaehdoin. (Säilä, E. ym. 2008, 33–34.)

Kunnan taloutta ohjataan muun muassa laskentatoimen avulla. Laskentatoimen avulla saadaan oleelliset tiedot kunnan talouteen vaikuttavista tekijöistä niin suunnittelua, päätöksentekoa kuin seurantaakin varten (Lauslahti, S. 2003, 68). Laskentatoimi tuottaa informaatiota, jota kerätään, analysoidaan ja siirretään sidosryhmien näkökulmasta ja heidän tarpeidensa mukaan (Salmi, I. 2012, 23). Laskentatoimi voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen laskentatoimeen, jotka yhdessä muodostavat raportointijärjestelmän perustan (Kuvio 5) (Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2014, 267). Sisäisen laskennan tuottamia tietoja saadaan muun muassa talousarviosta ja – suunnitelmasta sekä päätöksentekoon liittyvistä laskelmista (Lauslahti, S. 2003, 70–71). Ulkoisen laskennan raportit koostuvat pääosin lakisääteisten raportointien tarpeista kuten tuloslaskelma- ja tase raporteista (Lahti, S. & Salminen, T. 2008, 147). Kunnan sidosryhmät voivat hyödyntää erinäisiä kuntaan liittyviä laskelmia (Lauslahti 2003, 72). Sidosryhmien jäsenet ovat panos-vastike-suhteessa eli he odottavat luovuttamalleen panokselleen hyötyä tai lisäarvoa. Sidosryhmän jäsenet voivat olla yksittäisiä henkilöitä, yrityksiä tai yhteisöjä ja heidät voidaan jakaa esimerkiksi sisäisiin ja ulkoisiin sidosryhmiin. (Viitala, R. Jylhä, E. 2007, 26–27.) Kunnan sisäisiä sidosryhmiä ovat kuntalaiset, luottamushenkilöt, johtavat viranhaltijat ja kunnan henkilöstö. Ulkoisiin sidosryhmiin kuuluvat muun muassa valtio ja Euroopan Unioni. (Lauslahti, S. 2003, 30.)



Kuvio 5. Laskentatoimi osana kunnan talouden ohjausta

2.4 Kunnan kirjanpito ja tilinpäätös

Kirjanpito on organisaation ulkoista laskentaa eli sen tarkoitus on ensisijaisesti palvella ulkoisia sidosryhmiä. Kuntien kirjanpidosta ovat kiinnostuneet koko yhteiskunta ja erityisesti veronmaksajat. (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 2009, 180.) Tilinpäätös on las-

kelma, joka tehdään aina tilikauden lopussa (Viitala, R. & Jylhä, E. 2007, 386). Kuntalain §:n 68 mukaan kunnan tulee antaa tilinpäätöksessään riittävät ja oikeat tiedot kunnan toiminnan tuloksesta, rahoituksesta ja taloudellisesta tilanteesta. Kuntalain §:n 67 mukaan kuntalakia sovelletaan yhdessä kirjanpitolain kanssa siihen, miten kirjanpito ja tilinpäätös kunnissa hoidetaan.

Kuntalain 68 §:n mukaan kunnan tilikausi on yksi kalenterivuosi. Kunnanhallituksen on laadittava tilinpäätös päättyneen tilikauden seuraavan vuoden maaliskuun loppuun mennessä. Mikäli kunnalla on määräysvaltaa toisessa kirjanpitovelvollisessa kunnassa, tulee sen kunnan tilinpäätös sisältää myös konsernitilinpäätös liitteineen (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 250). Kuntalain §:n 114 mukaan konsernitilinpäätös tulee olla laadittuna kunnan tilinpäätöksen kanssa samana päivänä. Lopullisen tilinpäätöksen hyväksyy valtuusto (Raudusojä, K & Johansson, M-L. 2009, 188). Tilinpäätös noudattaa samaa rakennetta kuin talousarvion ja – suunnitelman kehikko (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 242). Kaikki kunnan tilinpäätökseen ja siihen liittyvät tiedot ovat julkisia (Majoinen, K. ym. 2008, 124).

Kuntalain 68 §:n mukaan kunnan tulee sisällyttää tilinpäätökseensä tase, tuloslaskelma, rahoituslaskelma ja niiden liitteenä olevat tiedot. Tilinpäätöksessä tulee lisäksi esittää talousarvion toteutumisvertailu ja toimintakertomus. Tuloslaskelma kuvaa tuloksen muodostumista kunnassa. Sen tehtävä on osoittaa, katetaanko palvelujen tuottamisesta aiheutuneet kulut. Tuloslaskelmassa tulee esittää niin sanottu vertailutieto, joka on kustakin tuloslaskelman erästä vastaava tieto viimeistä edelliseltä tilikaudelta. Tuloslaskelma palvelee eri sidosryhmiä ja kunnan omaa johtoa. (Suomen Kuntaliitto 2011, 5.)

Tase tunnuslukuineen on tärkeä, sillä sen perusteella voidaan arvioida kunnan taloudellista kestävyyttä. Taseesta nähdään kunnan rahoitusasema eli miten kunnan omaisuus on rahoitettu. (Lauslahti, S. 2003, 176.) Tase koostuu vastattavaa ja vastaavat puolesta, jotka ovat summiltaan aina yhtä suuret. Vastaavat puoli sisältää omaisuuseriä ja vastattavaa puoli puolestaan pääomaeriä. (Lauslahti 2003, 176.)

Rahoituslaskelma on tärkeä osa kunnan tilinpäätöstä ja talousarviota. Talousarvion rahoituslaskelmaosaan tulee antaa selvitys, kuinka kunnan toiminta rahoitetaan. (Suomen Kuntaliitto 2013, 4.) Vaikka kunnan tulos olisi positiivinen, saattavat kunnan rahavarat olla riittämättömät, jos tiedossa on rahoitettavia investointeja (Lauslahti, S. 2003, 177). Selkeyttämisen vuoksi rahoituslaskelmassa eritellään vain kokonaistalouden kannalta olennaiset erät (Suomen Kuntaliitto 2013, 5).

Kuntalain 69 § mukaan toimintakertomuksessa tulee selvittää valtuuston taloudellisten ja toiminnallisten tavoitteiden toteutumista sekä talouden tasapainon toteutumista kunnassa. Siinä tulee myös selvittää, riittävätkö taloussuunnitelma ja toimenpideohjelma tasapainoitamaan kunnan taloutta. Kuntalain §:n 69 mukaan toimintakertomuksessa tulee kertoa myös muut talouteen liittyvät olennaiset tiedot, jotka eivät ilmene kunnan tuloslaskelmasta, taseesta tai rahoituslaskelmasta. Tällaisia asioita voivat olla muun muassa tieto riskienhallinnan ja valvonnan järjestämisestä sekä tieto keskeisistä johtopäätöksistä. Toimintakertomus sisältää talousarvion toteutumis-osan (Raudusojä, K & Johansson, M-L. 2009, 187). Talousarvion toteutumisvertailu esitetään tilinpäätöksessä samassa muodossa kuin talousarviota hyväksyttäessä. Toteutumisvertailussa on tarkoitus tarkastella kunnan toimintoille asetettujen tavoitteiden toteutumista. (Lauslahti, S. 2003, 269.)

Kirjanpitolaki ja – asetus määrittelevät liitetiedoissa annettavat pakolliset tiedot (Säilä, E. ym. 2008, 45). Liitetiedot antavat tarkentavaa lisätietoa kunnan tulos- ja rahoituslaskelmista sekä taseesta. Ne kertovat niihin vaikuttavista arvostusperiaatteista kuten poistoista. Liitetiedoissa listataan myös tiedot kunnan muista mahdollisista omistuksista. Tilinpäätöksen laadinnan periaatteet tulee mainita liitetiedoissa. (Lauslahti, S. 2003, 169–170.)

Tilinpäätöksestä saadaan tiivistettyä informaatiota tunnuslukujen avulla (Salmi, I, 2012, 121) Niiden avulla tieto saadaan nopeasti ja yksiselitteisesti. Tunnusluvut auttavat päätöksenteossa ja tukevat kunnan talouden arvioinnissa ja analysoinnissa. Tunnuslukujen avulla voidaan havaita kunnan taloudessa ongelmia kuten velkaantuneisuus tai tulojen ja menojen epätasapaino. Ne lisäksi helpottavat kuntien vertailua keskenään tai suhteessa kunnan tavoitearvoihin ja aikaisempiin tilinpäätöksiin. (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 2009, 130; 136.)

3 Kunnan talousarvio ja -suunnitelma

Talousarvio ja – suunnitelma vaikuttavat olennaisesti kunnan toiminnan ohjaukseen sekä kokonaistalouden suunnitteluun (Harjula, H. & Prättälä, K. 2012, 546). Ne toimivat kunnan toiminnan ja talouden ohjausvälineenä. Talousarvion ja -suunnitelman avulla asetetaan palveluiden tavoitteet, jaetaan voimavarat ja suunnitellaan rahoitus. (Majoinen, K. ym. 2008, 121.) Talousarviossa ja -suunnitelmassa tavoitteet konkretisoituvat luvuiksi. Niiden avulla voidaan nähdä lyhyiden ja pitkien aikavälien toimenpiteiden vaikutus kunnan talouteen (Lauslahti, S. 2003, 70). Kunnan talouden suunnittelussa hyödynnetään edellisen vuoden talousarviota, sen toteutumaa sekä tilinpäätöstietoja (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 2009, 53).

Talousarviosta käytetään myös nimitystä budjetti (Rajala, T. & Tammi, J. 2014). Kunnan toiminnassa ja taloudessa tulee noudattaa laadittua talousarviota, jonka vuoksi kunnan talouden voidaan sanoa olevan budjettitaloutta. Talousarvio on taloussuunnitelman ensimmäinen vuosi, joten taloussuunnitelman rakenne on sama kuin talousarviossa. (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyriänen, A. 2001, 241–242.) Talousarvio kokoaa tiedot yhteen, joten se on kattava ja informatiivinen. Digitaalisten versioiden ansiosta talousarvio on julkinen. Talousarvion muodostaminen, taustatietojen hankkiminen ja asiayhteyksien havainnoiminen vaatii asiantuntijuutta ja asiaan perehtymistä. (Rajala, T & Tammi, J. 2014, 13.)

3.1 Taloussuunnitteluprosessi

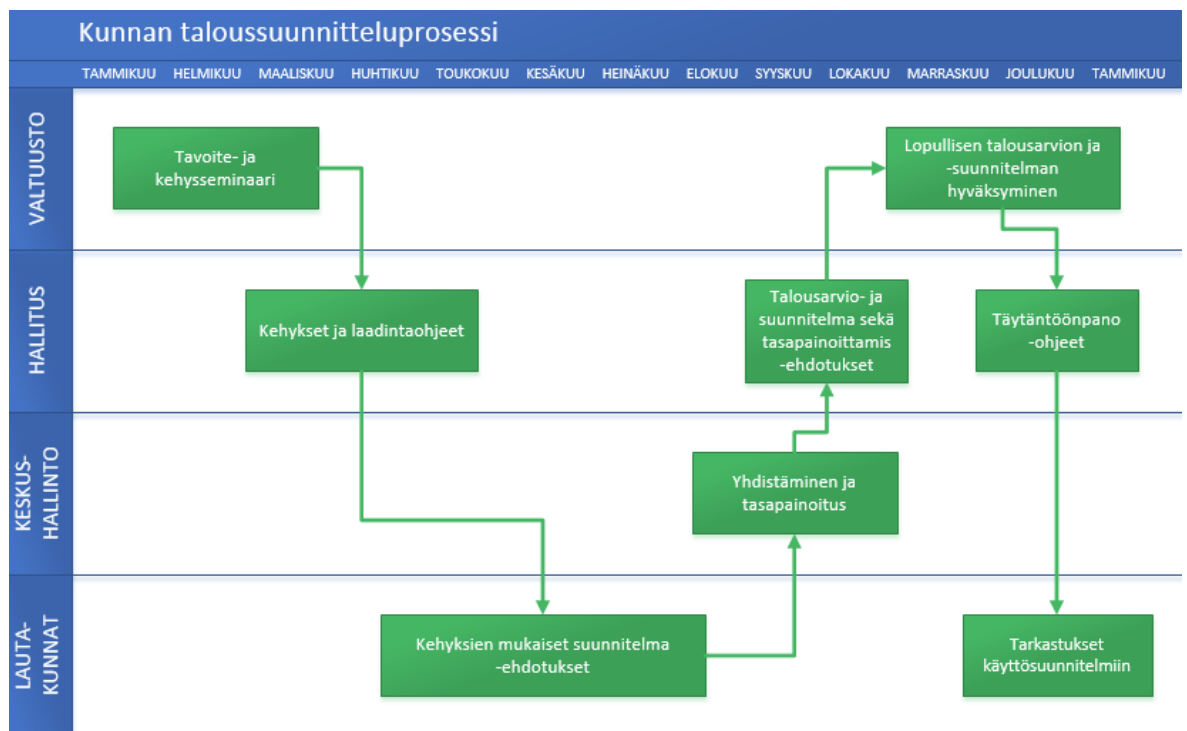
Kunnan talousarvio ja – suunnitelma laaditaan yhtä aikaan. Taloussuunnitteluprosessi (Kuvio 6) alkaa valtuustoseminaarissa käymällä läpi kunnan toiminnan kehitystarpeet ja – tavoitteet sekä kunnan taloudellinen tilanne (Majoinen, K. ym. 2008, 120). Valtuustoseminaarissa varmistetaan suunnitelmien sisältämät kuntaidea, visio, arvot, tavoitteet ja strategiat (Lauslahti, S. 2003, 214). Valtuustoasioiden valmistelun päävastuu on aina kunnanhallituksella (Majoinen, K. ym. 2008, 78).

Seuraavaksi kunnanhallitus tekee talousarvion ja – suunnitelman kehukset sekä laadintaohjeet lautakunnille ja johtokunnille (Lauslahti, S. 2003, 214). Laadintaohjeet tulee antaa laadintavuotta edeltävänä keväänä. Laadintaohjeissa asetetaan toimiala- ja tehtäväkohtaiset meno- ja tulokehykset sekä niiden muutokset. Ennen kesälomakauden alkua eri toimialojen lauta- ja johtokunnat valmistelevat määriteltujen kehyyksien mukaiset suunnitelmat. (Majoinen, K. ym. 2008, 120.) Tässä kohtaa saatetaan huomata, että annetut kehukset eivät riitä ja asia joudutaan palauttamaan uudelleen arvioitavaksi siitä vastuulliselle ylemmälle taholle. Toimialojen suunnitelmien valmistuessa ne siirretään keskushallinnon

talousyksikköön yhdistettäväksi ja tasapainotettaviksi. Tasapainottamista voi olla esimerkiksi kunnallisveroprosentin muuttaminen. (Lauslahti, S. 2003, 214.) Yhdistäminen ja tasapainoehdotus tehdään alkusyksystä (Majoinen, K. ym. 2008, 120).

Kuntalain 65 §:n mukaan taloussuunnitelma tulee hyväksyttävä kunnan valtuustolla vuosittain ennen kalenterivuoden loppua. Myös seuraavan vuoden talousarvio tulee hyväksyä laadintavuoden loppuun mennessä. Käytännössä takaraja on kuitenkin marraskuun puoliväli, jolloin kunnallisveroprosentti tulee ilmoittaa valtiolle. (Majoinen, K. ym. 2008, 120–121.) Taloussuunnitelman yhteydessä tulee päättää toimenpiteistä, joilla mahdollinen edellisen vuoden tai laatimisvuoden alijäämä katetaan (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 242). Kuntalain § 65 mukaan päätettävistä yksilöidystä toimenpiteistä käytetään nimitystä toimenpideohjelma.

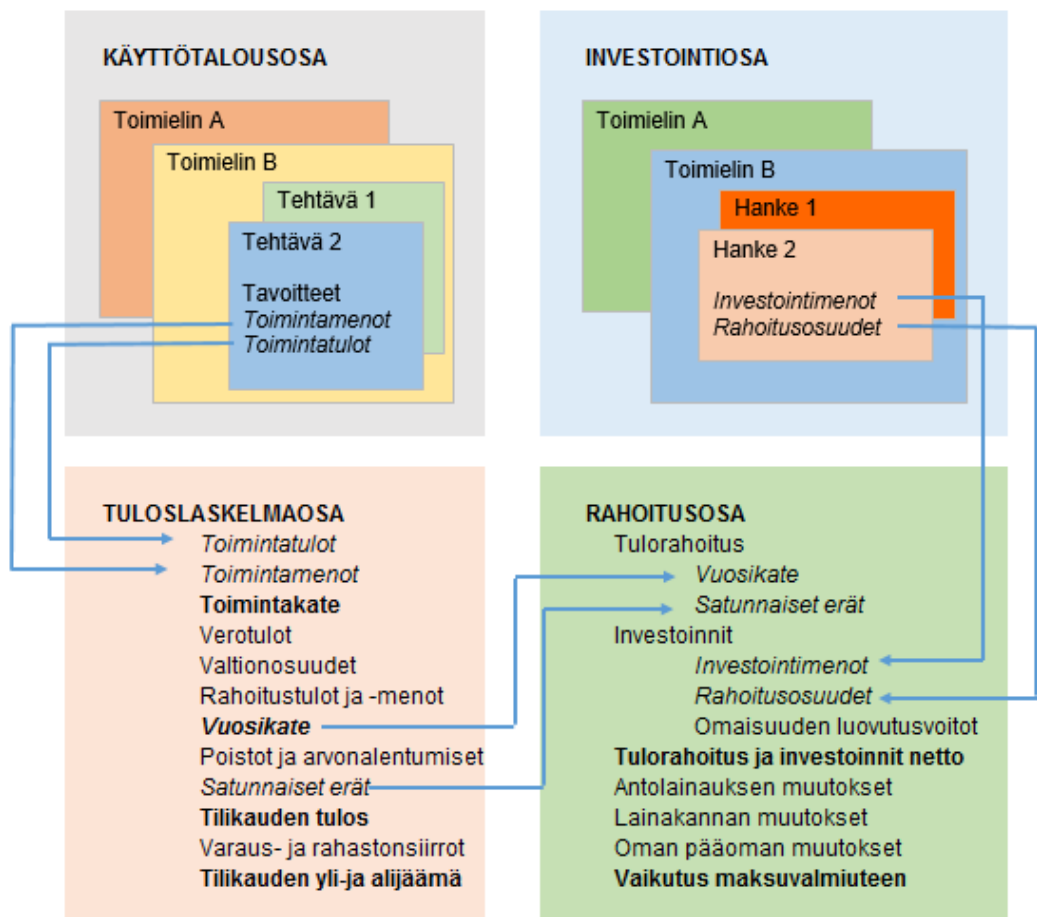
Lopullinen paketti sisältää talousarvion ja -suunnitelman sekä ehdotukset tasapainottamistoimenpiteistä. Kunnanhallitus luovuttaa esityksen valtuustolle, joka hyväksyy lopullisen suunnitelman. Hallitus antaa toimialojen lauta- ja johtokunnille täytäntöönpano-ohjeet, joiden pohjalta tehdään tarkastukset käyttösuunnitelmiin toimialoittain. (Lauslahti, S. 2003, 214.)



Kuvio 6. Kunnan taloussuunnitteluprosessi (mukaillen Majoinen K. ym. 2008, 120)

3.2 Talousarvion ja – suunnitelman kehikko

Talousarvioasiakirjaan sisältyy kuvaus kunnan strategisista tavoitteista, jotka toimivat pohjana talousarviolle. Asiakirjassa tehdään lisäksi kuvaus yhteiskunnallisista muutoksista, joilla on vaikutus talousarvion laadintaan. Tällaisia muutoksia ovat muun muassa kunnan väestörakenteeseen tai valtiontalouteen liittyvät muutokset. (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 2009, 63.) Talousarvion (Kuvio 7) tärkein osa kunnan talouden kannalta on talousarvion rakenteen kehikko, joka koostuu käyttötalous-, tuloslaskelma-, investointi- ja rahoitusosasta. Käyttötalousosassa määritellään toiminnalliset tavoitteet tehtävä- ja toimielin-kohtaisesti sekä niihin tarvittavat määrärahat ja tuloarviot. Tuloslaskelmaosassa tarkastellaan tulorahoituksen riittävyyttä palvelutoiminnan menoihin, korkomenoihin ja poistoihin. Investointiosa käsittelee investointisuunnitelmien määrärahat ja tulonodotukset hankekoh-
taisesti. (Heuru, K. Mennola, E. & Ryynänen, A. 2001, 243.) Rahoitusosassa kuvataan, miten talousarvio vaikuttaa kunnan maksuvalmiuteen. Siinä esitetään varsinaisen toiminnan ja investointien nettokassavirta sekä rahoitustoiminnan kassavirtaa. (Säilä, E. ym. 2008, 35.) Lopuksi talousarvioasiakirja sisältää ohjeet talousarvion sitovuutta ja toimeenpanoa varten. Siinä määritellään toimielimiä ja viranhaltijoita sitovat taloudelliset ja toiminnalliset tavoitteet valtuustoon nähden. (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 2009, 63.)

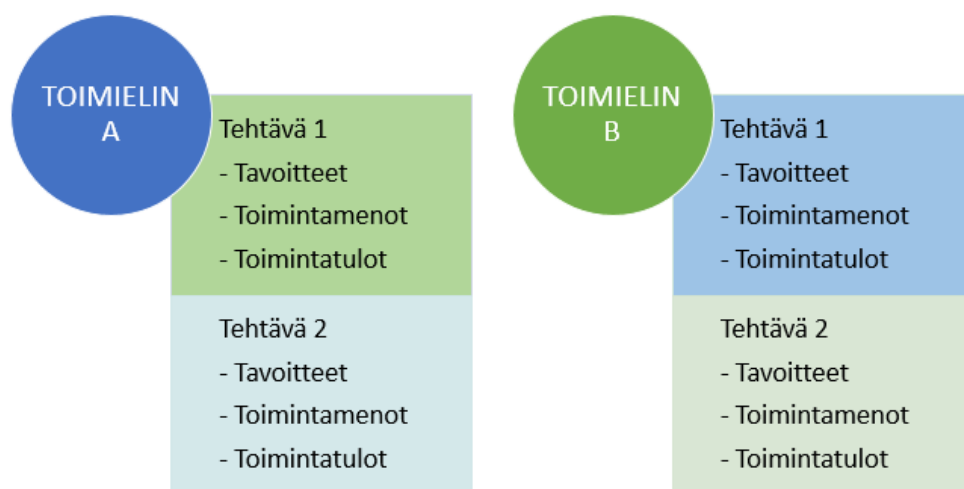


Kuvio 7. Talousarvion ja –suunnitelman kehikko (mukaillen Majoinen K. ym. 2008, 121)

3.2.1 Käyttötalousosa

Kunnan talous- tai suunnittelujohto kokoaa talousarvion käyttötalousosan toimialojen ja niistä vastaavien toimielinten ehdotuksien perusteella. Käyttötalousosa sisältää jokaisen toimielimen tai sen tulosalueen toiminnalliset tavoitteet, tuloarviot ja määrärahat (Kuvio 8). Käyttötalousosa voi sisältää myös täydentävää informaatiota kuten henkilöstövoimavaroja kuvaavia tunnuslukuja tai kuvauksen toiminnan laajuudesta. Tiedon avulla kunnan valtuutetut saavat ymmärryksen siitä, mitä suoritteita toimintaan käytetyillä verovarilla saadaan ja mitä muita resursseja toimintaan sitoutuu. (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 2009, 61-63.)

KÄYTTÖTALOUSOSA



Kuvio 8. Kunnan talousarvion käyttötalousosa

Toimintamenoihin luetaan henkilöstökulut, palveluiden ostot, aineet, tarvikkeet ja tavarat sekä avustukset ja muut toimintakulut. Yleensä esitetty järjestys kertoo niiden merkittävyydestä kunnan menorakenteessa. (Suomen Kuntaliitto 2011, 11.) Ennakonpidätyksen alaiset palkat ja niiden perusteella määräytyvät kulut kuten eläkekulut kuuluvat muun muassa henkilöstökuluihin. (Suomen Kuntaliitto 2011, 12.) Palveluiden ostojen osalta vähimmäisvaatimus on niiden kokonaismäärän esittäminen. Aineet, tarvikkeet ja tavarat esitetään yhtenä eränä tuloslaskelmassa, johon kuuluvat muun muassa lääkkeet ja hoitotarvikkeet, toimisto- ja koulutarvikkeet sekä kirjallisuus. (Suomen Kuntaliitto 2011, 12.) Kotitalouksille maksetut ja yhteisöille myönnetyt tuet ja avustukset kuuluvat avustukset – erään tuloslaskelmassa. Kotitalouksille myönnettyjä avustuksia ovat muun muassa toimeentulotuki ja elatustuki. Yhteisöille myönnettyjä avustuksia ovat esimerkiksi kunnan rahoitusosuus työmarkkinatuen kustannuksista ja seuroille myönnetty toiminta-avustukset. Muihin toimintakuluihin kuuluvat muun muassa vuokratulot, välittömät verot, kiinteistövero, metsänhoitomaksut ja välilliset verot kuten jätevero sekä luottotappiot myyntisaamisista. (Suomen Kuntaliitto 2011, 13.)

Toimintatulot jaetaan myyntituottoihin, maksutuottoihin, tukiin ja avustuksiin sekä muihin toimintatuottoihin. Myynti- ja maksutuotot syntyvät ulkopuolisille tuotetuista suoritteista. Myyntituotot ovat myytäväksi tarkoitettujen tavaroiden ja palveluiden tuloja. Maksutuottoihin kuuluvat asiakasmaksut ja muut maksut, joiden tuotantokustannuksia ei ole tarkoitus kattaa tai hinnoittelu toteutetaan asiakkaan maksukyvyyn mukaan kuten terveydenhuollon asiakasmaksut ja laitoshoidon maksut. (Suomen Kuntaliitto 2011, 8-9.) Muihin toiminta-

tuottoihin kuuluvat vuokratuotot, toimeentulotuen takaisinperinnän tuotot sekä muut epä-säännöllisesti kertyvät tuotot. (Suomen Kuntaliitto 2011, 10.)

3.2.2 Tuloslaskelmaosa

Talousarvion tuloslaskelmaosan valmistelu on talous- ja suunnittelujohdon vastuulla (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 62). Toimintatuotot ja – kulut tuloslaskelmaan saadaan suoraan käyttötalousosasta. Toimintatuottojen ja – kulujen erotuksesta saadaan tuloslaskelmaan toimintakate (Kuvio 9). Toimintakate kertoo, kuinka suuri osuus käyttötalouden kuluista tulee kattaa verotuloilla ja valtionosuuksilla. (Suomen Kuntaliitto 2011, 21.) Koska suurin osa toiminnan kuluista katetaan verotuloilla ja valtionosuuksilla, on toimintakate kunnissa aina negatiivinen eli alijäämäinen, (Raudusojä, K. & Johansson. M-L. 2009, 131).



Kuvio 9. Toimintakate

Kunnan verotulot muodostuvat kunnallisverosta, kiinteistöverosta, yhteisöveron osuudesta sekä koiraverosta (Harjula, H. & Prättälä, K. 2012, 566). Kunnan tärkein verotulo on kunnallisveroerä (Majoinen, K. ym. 2008, 110). Kunnallisveron määrään vaikuttaa asukkaiden määrä ja heidän tulotasonsa (Lauslahti, S. 2003, 86). Kunta saa itse määrittää oman kunnallisverokantansa (Myrsky, M. Svensk, N. & Voutilainen, T. 2014, 559), mutta valtio määrittelee sen, mikä katsotaan veronalaiseksi tuloksi. (Lauslahti, S. 2003, 89). Elinkeinotoiminnan tuloista maksettua veroa kutsutaan yhteisöveroksi (Majoinen, K. ym. 2008, 111). Yhteisövero saadaan muun muassa yrityksiltä. Se jaetaan kunnan, valtion ja seurakuntien kesken. Yhteisöveron jako-osuuden ja yhteisöveron määrittämisperusteet määrittää valtio, joka luo epävarmuutta ennustettavuudelle. (Lauslahti, S. 2003, 90.) Verotilityslain (10.7.1998/532) §:n 12 d (30.12.2014/1407) mukaan vuonna 2015 kuntien jako-osuus on 36,87 prosenttia. Kiinteistövero on verotuloista pysyvin (Lauslahti, S. 2003, 89). Kiinteistövero maksetaan kunnassa sijaitsevasta kiinteistöstä (Majoinen, K. ym. 2008, 111). Kiinteistöverokannan kunta saa määrittää itse eduskunnan säätämän vaihteluvälin puitteissa (Myrsky, M. Svensk, N. & Voutilainen, T. 2014, 559).

Valtionosuudet ja valtionavustukset, jotka perustuvat yleiseen valtion ja kuntien väliseen kustannustenjakoon kuuluvat tuloslaskelman valtionosuuserään. Erillä ei ole korvaus- tai maksuvaateita. (Suomen Kuntaliitto 2011, 15.) Valtionavustuksia myönnetään hakemusten perusteella. Valtionosuudet puolestaan määräytyvät laskennallisesti ja ne myönnetään ilman hakemusta ja maksetaan säännöllisesti. (Majoinen, K. ym. 2008, 112.) Valtionosuus on rahamääräinen avustus lakisääteisten palveluiden tuottamiseen (Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001, 235). Kuntien välillä on taloudellisia ja sosiaalisia eroja, minkä vuoksi palveluiden rahoittamiseen kerätyt varat eivät aina riitä. (Lauslahti, S. 2003, 92.) Valtionosuusjärjestelmän onkin tarkoitus tasoittaa kuntien välisiä taloudellisia eroja (Myrsky, M. Svensk, N. & Voutilainen, T. 2014, 559). Kunnat, joiden verotulot ovat pienemmät, saavat enemmän valtionosuuksia (Koskela, M & Rousu, A. 2009, 87). Kotikuntakorvausta maksetaan oppilaan kotikunnalta, kun oppilas käy esi- tai peruskoulua muualla kuin omassa kotikunnassaan (Myrsky, M. 2010, 28).

Rahoitustoimintaan liittyvät tuotot ja kulut sisältyvät rahoitustuottoihin ja – kuluihin. Rahoitustuotot on jaettu korkotuottoihin ja muihin rahoitustuottoihin. Korkotuottoja ovat muun muassa antolainoista ja maksuliikennetileiltä saatavat korkotuotot. Myös rahoituskuluissa ilmoitetaan erikseen korkokulut ja muut rahoituskulut. Pitkä- ja lyhytaikaisista lainoista maksetut korot kuuluvat korkokuluihin. (Suomen Kuntaliitto 2011, 16.) Kirjanpitolain (30.12.1997/1336) 4 luvun §:n 7 mukaan pitkäaikaisella lainalla tarkoitetaan velkaa, joka erääntyy yli vuoden päästä ja lyhytaikaisella lainalla velkaa, joka erääntyy alle vuoden kuluessa.

Vuosikate syntyy, kun toimintakatteeseen lisätään verotulot ja valtionosuudet sekä rahoitustuotot ja – kulut (Kuvio 10). Vuosikate on tulorahoitusta, joka määrittää, kuinka paljon rahaa jää investointeja, sijoituksia ja lainan lyhennyksiä varten. Mikäli vuosikate kattaa vielä suunnitelman mukaiset poistot, voidaan sanoa tulorahoituksen olevan riittävä. (Suomen Kuntaliitto 2011, 21.) Erot vuosikatteessa ovat kuntien välillä suuria. Jos vuosikate on negatiivinen, kunnan rahat eivät riitä edes juokseviin menoihin. (Suomen Kuntaliitto 2015a.) Tällöin kunta joutuu myös rahoittamaan investointinsa käytännössä lainarahalla (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 2009, 132). Jos vuosikate on vuodesta toiseen negatiivinen, voidaan kunnan taloudellista tilaa pitää erittäin heikkona (Majoinen, K. ym. 2008, 127).



Kuvio 10. Vuosikate

Poistot ja arvonalentumiset esitetään kunnan tuloslaskelmassa erässä suunnitelman mukaiset poistot ja arvonalentumiset. Taseen pysyviin vastaaviin kuuluvien aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden hankintamenosta tehdään suunnitelman mukaiset poistot. Myös tarvittava lisäpoisto tulonodotuksen tai palvelutuotannon heikentymisen vuoksi ilmoitetaan suunnitelman mukaisissa poistoissa. Hyödykkeistä tehdään arvonalentuminen, jos siitä ei tehdä suunnitelman mukaisia poistoja tai mikäli tulonodotus ei vastaa nykyarvoa. (Suomen Kuntaliitto 2011, 17.)

Kertaluonteiset, olennaiset ja tavanomaisesta toiminnasta poikkeavat erät katsotaan kuuluvat satunnaisiin tuottoihin tai kuluihin. Satunnaisiksi tuotoiksi ja kuluiksi voidaan katsoa esimerkiksi fuusioituminen sekä epätavalliset ja merkittävät kertaluonteiset vahingonkorvaukset. (Suomen Kuntaliitto 2011, 18–19.)

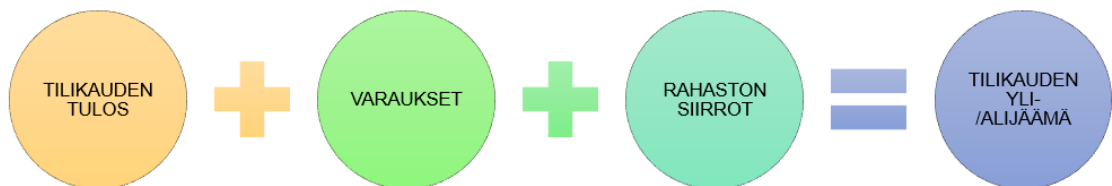
Tilikauden tulos (Kuvio 11) syntyy, kun vuosikatteesta vähennetään poistot ja arvonalentumiset sekä huomioidaan satunnaiset erät (Suomen Kuntaliitto 2011,22). Jos tilikauden tulos on ylijäämäinen, se voidaan rahastoida tai siirtää varauksiin tai tilikauden ylijäämätilille. Tilikauden ollessa puolestaan alijäämäinen katetaan sitä ensisijaisesti tilikauden taloussuunnitteluvuosien ylijäämillä sekä toissijaisesti rahastopääomalla ja peruspääomalla. (Harjula, H. & Prättälä, K. 2012, 590.) Tulos-tunnusluvun avulla mitataan, toimiiko kunta tarkasteluajanjakson aikana vähintään nollatuloksella eli saavutetaanko taloudellinen tasapaino. Näin ollen jaksoon voi sisältyä yli-ja alijäämäisiä jaksoja. Mikäli tulos on positiivinen tai nolla jakson aikana, on kunnan toiminta kannattavaa. (Lauslahti, S. 2003, 179–180.)



Kuvio 11. Tilikauden tulos

Kuntatalouden kannalta merkittäviin investointeihin voidaan varautua keräämällä varoja etukäteen. Ennakkoon kerätyt varat kirjataan vapaaehtoiisiin varauksiin kuten investointivarauksiin. Kunnan taloussuunnitelmassa tulee yksilöidä investointikohde, johon varat tulevaisuudessa käytetään. Investointivaraus tuloutetaan tilikaudella, jolloin suunnitelman mukaiset poistot aloitetaan tai hyödyke hankitaan. Mikäli varausta on tehty enemmän kuin itse hankintameno, tulee myös yli menevä osa tulouttaa. (Suomen Kuntaliitto 2011.)

Tilikauden ylijäämä tai alijäämä (Kuvio 12) syntyy, kun tulokseen lisätään varaukset ja rahaston siirrot (Suomen Kuntaliitto 2011, 22). Mikäli kunnan tilikausi on ylijäämäinen usean vuoden eikä syynä ole esimerkiksi suureen investointimenoon varautuminen, joudutaan talouden tuloperusteita tarkistamaan (Majoinen, K. ym. 2008, 127).

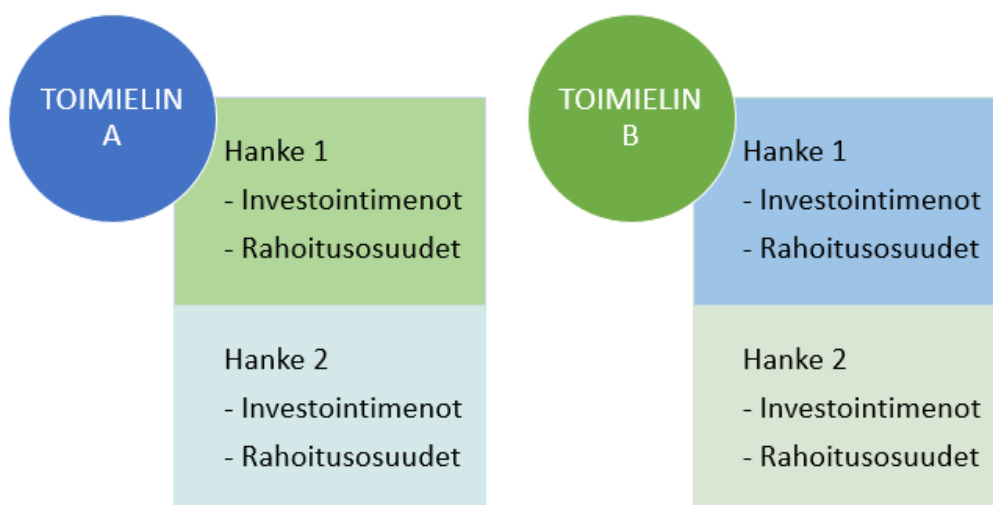


Kuvio 12. Tilikauden yli- tai alijäämä

3.2.3 Investointiosa

Talousarvion investointiosan valmisteluun osallistuu usein kuntien tekninen sektori, ylin johto sekä talousjohto. Investointiosa valmistellaan toimialojen ehdotusten pohjalta. (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 62.) Talousarvion investointiosassa esitetään investointien kokonaiskustannusarviot. Siinä eritellään hankkeiden määrärahojen ja tuloarvioiden jakautuminen suunnitteluvuosille. (Säilä, E. 2008, 35.) Hankkeet koskevat usein pitkäaikaisesti vaikuttavia tuotantovälineitä kuten rakennuksen tai kaluston hankintaa. (Majoinen, K. ym. 2008, 121). Investointimenoksi katsotaan myös investointivaruksella tai – rahastolla katettu hankintameno tai sen osa. Investointeihin saatavat rahoitusosuudet ja käyttöomaisuuden myyntivoitot, joita ei ole vielä saatu, esitetään omalla riveillään. (Suomen Kuntaliitto 2013, 6.) (Kuvio 13.)

INVESTOINTIOSA



Kuvio 13. Talousarvion investointiosa

3.2.4 Rahoitusosa

Kunnan talous- ja suunnittelujohto vastaa myös talousarvion rahoituslaskelmaosan valmisteluista (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 62). Rahoituslaskelmaosan tarkoitus on varmistaa kunnan maksuvalmius (Lauslahti, S. 2003, 244). Kunnan rahoituslaskelma on niin sanottu kassavirtalaskelma, josta on nähtävissä varsinaisen toiminnan nettokassavirta ja investointien nettokassavirta (Kuvio 14). Tulorahoituksen erät, vuosikate ja satunnaiset erät, saadaan suoraan tuloslaskelmasta. Tulorahoituksen korjauseriin virallisessa rahoituslaskelmassa kuuluvat muun muassa käyttöomaisuuden myyntivoitot tai – tappiot. (Suomen Kuntaliitto 2013, 4-5.) Rahoituslaskelmaosaan investoinnit saadaan suoraan investointiosasta.

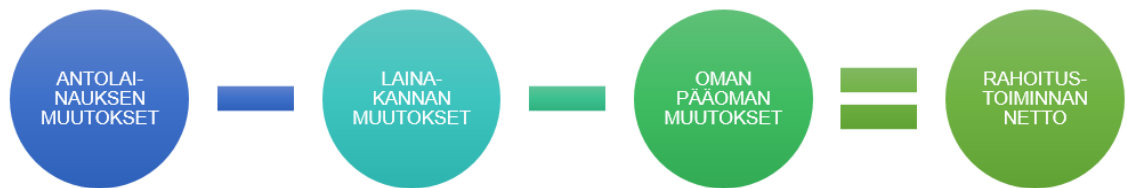


Kuvio 14. Varsinaisen toiminnan ja investointien nettokassavirta

Rahoituslaskelmasta tulee eritellä rahoitustoiminnan nettokassavirta (Kuvio 15) (Suomen Kuntaliitto 2013, 4). Antolainauksen muutoksiin sisältyvät joukkovelkakirjasaamiset sekä

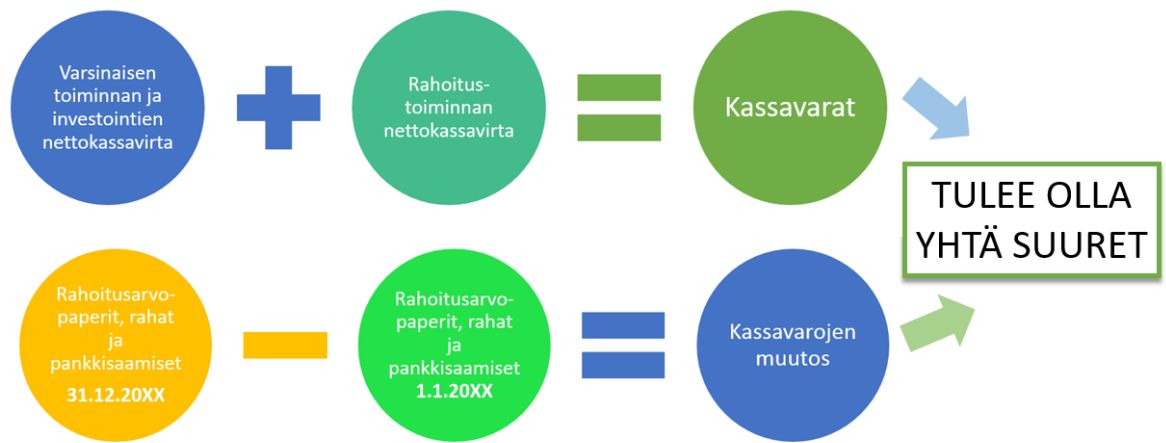
muut lainasaamiset ja saamiset, jotka saadaan taseesta pysyvien vastaavien sijoituksetryhmästä. Antolainojen lisäys vähentää kassavirtaa, kun taas antolainojen takaisinmaksu merkitsee kassavirran lisäystä. Virallisessa rahoituslaskelmassa erät esitetään omilla riiveillään. (Suomen Kuntaliitto 2013, 6.)

Korollinen vieras pääoma muodostaa kunnan lainakannan (Raudusojä, K. & Johansson, M-L. 2009, 135). Kunnan laina on osa kunnan rahoitussuunnitelmaa ja näin myös rahoituslaskelmaa. (Lauslahti, S. 2003, 81.) Kunnille lainakattoä ei ole asetettu. (Majoinen, K. ym. 2008. 118.) Kunnissa lainarahoitusta tarvitaan rahoittamaan investointeja ja ylläpitämään maksuvalmiutta. Usein pitkäaikainen laina on investointeja varten ja lyhytaikainen otetaan maksuvalmiuden ylläpitämistä varten. (Suomen Kuntaliitto 2013, 6.) Pitkäaikaisten ja lyhytaikaisten lainojen lisäys esittää, kuinka paljon tilivuoden aikana kunta on ottanut lainaa tai uusinut sitä. Lyhytaikaisten lainojen vähennys kertoo, kuinka paljon kunta on lyhentänyt lyhytaikaisia lainojaan. Rahoituslaskelmassa lyhytaikaisten lainojen muutos huomioi lyhytaikaisten lainojen lisäyksen ja vähennyksen. (Suomen Kuntaliitto 2013, 6.) Tarvittavat tiedot rahoituslaskelmaan saadaan lainakirjanpidosta (Suomen Kuntaliitto 2013, 10). Taseen vastattavaa puolen oma pääoma -erä sisältää muun muassa tilikausien yli-ja alijäämän erät (Lauslahti, S. 2003, 176).



Kuvio 15. Rahoituksen nettokassavirta

Rahoituslaskelma täsmäytetään kassavarojen muutoksen avulla (Kuvio 16). Kassavarojen muutoksen tulee olla yhtä suuri kuin varsinaisen toiminnan ja investoinnin nettokassavirran sekä rahoitustoiminnan nettokassavirran summa. (Suomen Kuntaliitto 2013, 12.) Kassavarojen muutos tilivuoden aikana saadaan, kun taseen rahoitusarvopaperit sekä rahat ja pankkisaamiset eristä tilivuoden lopussa vähennetään erien arvo tilivuoden alussa. (Suomen Kuntaliitto 2013, 8.)



Kuvio 16. Rahoituslaskelman täsmäytys

4 Projektin ja produktin toteutus

Tässä luvussa kerrotaan tarkemmin projektin ja produktin toteutuksesta. Ensiksi esitetään suunnitelma ja aikataulu, jonka jälkeen tarkastellaan talouspelin proton tavoitteita. Seuraavaksi kuvataan projektin prosessi ja tietomallinnuksien toteutus yksityiskohtaisesti vaiheittain. Lopuksi kuvaillaan opinnäytetyössä valmistuneet tietomallinnukset.

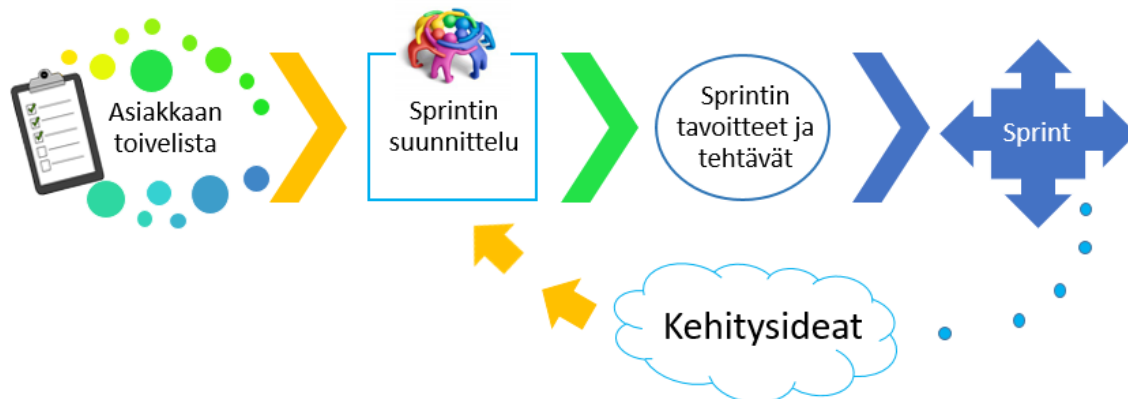
4.1 Suunnittelu ja aikataulu

Talouspelin proton on tarkoitus toimia kunnan talousjohdon suunnittelun ja päätöksenteon työkaluna. Tämän opinnäytetyön produkti toimii talouspelin ohjelmoinnin tiedon mallinnuksena. Tietomallinnuksien avulla on tarkoitus kuvata asiakastarpeet ja laskentatoimen tiedot ohjelmoitavaksi. Talouspelin proto toteutetaan projektityönä yhdessä Haaga-Helian tietojenkäsittelyn opiskelijoiden kanssa, jotka ohjelmoivat talouspelin proton tietomallinnuksien perusteella. Projekti ja sen suunnittelu käynnistyy kokouksella yhdessä asiakkaan kanssa. Kokouksessa määritellään projektin aikataulu ja sen kolme vaihetta (Taulukko 1). Myös tavoitteita ja asiakkaan tahtotilaa pyritään tarkentamaan aloituskokouksessa mahdollisimman hyvän lopputuloksen aikaansaamiseksi. Asetettujen tavoitteiden ja vaatimusten pohjalta luodaan tietomallinnukset vaiheittain.

VIIKKO	TEHTÄVÄ	VASTUU
vk 16	käynnistyskokous asiakkaan kanssa	Projektivastaava /Haaga-Helia
	SPRINT 1	
vk 18-19	produkti, tietomallinnus	Liiketalous
vk 20-22	ohjelmointi	Tietojenkäsittely
	testaussuunnitelma	Liiketalous
vk 23	testaus	Liiketalous
	esitellään asiakkaalle	Projektipäällikkö
	SPRINT 2	
vk 31-32	produkti, tietomallinnus	Liiketalous
vk 33-35	ohjelmointi	Tietojenkäsittely
	testaussuunnitelma	Liiketalous
	testaus	Liiketalous
vk 36	esitellään asiakkaalle	Liiketalous
vk 37	Kuntamarkkinat 9.-10.9.2015	Liiketalous
	SPRINT 3	
vk 38-39	produkti, tietomallinnus	Liiketalous
vk 39-41	ohjelmointi	Tietojenkäsittely
	testaussuunnitelma	Liiketalous
	testaus	Liiketalous
vk 41	esitellään asiakkaalle	Liiketalous
	pelä valmis	

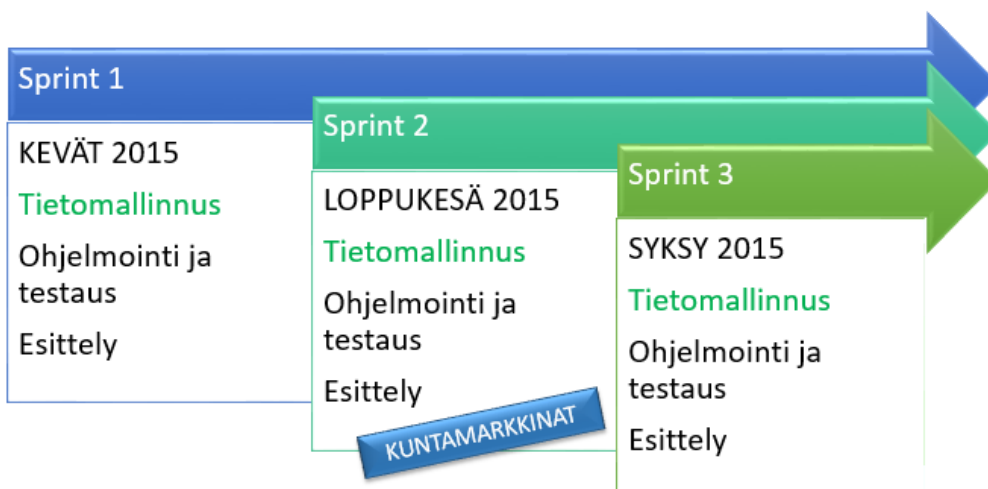
Taulukko 1. Projektin aikataulusuunnitelma

Projektityö toteutetaan scrum -nimisen toimintarungon avulla. Scrum (Kuvio 17) on vuorovaikutteinen rakenne, jonka avulla tietokoneohjelmistoprojekteja hallitaan. Se auttaa projektiryhmää tuottamaan tavoitellut toiminnot ajoissa ja laadukkaasti huomioiden budjetin. (Woodword, E. Surdek, S. & Ganis, M 2010,1.) Scrum alkaa sillä, että tuotteen omistaja laatii listan ominaisuuksista, joita halua saavuttavansa projektilta. Seuraavaksi projektiryhmä suunnittelee sprintin eli pilkkoo asiakkaan toiveet pienempiin tavoitteisiin ja pohtii, kuinka ne toteutetaan sprintin aikana. (Scrum Alliance 2015.) Sprint puolestaan on lyhytkestoinen ajanjakso, jonka aikana 5-9 hengen työryhmä työstää konkreettisesti tuotetta asiakkaalle esitettäväksi. Jokaisen sprintin lopussa työryhmä esittelee asiakkaalle, mitä on saavutettu ja pohtii tapoja kehittää tuotosta. (Woodword, E. Surdek, S. & Ganis, M 2010,1.) Yhden sprintin kesto on 2-4 viikkoa. Ennen seuraavan sprintin alkua projektiryhmä valitsee seuraavat tavoitteet asiakkaan toivomista ominaisuuksista toteutettavaksi. (Scrum Alliance 2015.)



Kuvio 17. Scrum

Tämä projekti jakaantuu kolmeen eri sprinttiin (Kuvio 18). Projektityössä jokainen sprint sisältää seuraavat toiminnot: tiedon mallintaminen, ohjelmointi, testaus ja tuotoksen esittely asiakkaalle. Viimeisenä tehdään projektiryhmän yhteinen yhteenveto, jossa kootaan kehitysehdotukset seuraava sprinttiä varten. Ensimmäinen sprint suoritetaan keväällä 2015, sprint kaksi loppukesästä 2015 ja sprint kolme syksyllä 2015. Yksi tärkeistä välietapeista on syyskuun alussa pidettävät Kuntamarkkinat, joilla liiketalouden opiskelijat esittelevät talouspelin proton sen hetkistä versiota.



Kuvio 18. Sprinttien toiminnot

Tässä projektissa tietomallinnus toteutetaan kirjallisena Microsoft Word-dokumenttina. Tietomallinnuksia luodaan kolme, jokaiselle sprintille omansa. Tietomallinnuksissa käytetään Haaga-Helian raportointiohjeen mukaista asettelua. Kansilehti jokaiseen mallinnukseen tulee valmiiksi raportointiohjeesta. Jokaisessa tietomallinnuksessa on johdanto, sprint-kohtainen sisältö pääluvuittain sekä yhteenveto. Tietomallinnuksien loppuun kootaan mahdolliset lähteet ja liitteet. Tietomallinnus kirjoitetaan yhdessä Haaga-Helian kansainvälisen puolen liiketalouden opiskelijan kanssa. Jokainen tietomallinnus hyväksytetään toi-

meksiantajalla ennen ohjelmoinnin aloittamista. Tässä projektissa tietomallinnuksen kirjoittamiseen on pääsääntöisesti varattu aikaa kahdesta kolmeen viikkoa kutakin sprinttiä kohden. Tietomallinnus kirjoitetaan Haaga-Helian tietojenkäsittelyn opiskelijoille, joten kieli ja rakenne pyritään pitämään yksinkertaisena ja selkeänä. Tietomallinnukset ovat liitettyinä tähän opinnäytetyöhön omiksi liitteiksi. Ensimmäisen sprintin tietomallinnus löytyy liitteestä 1, toisen sprintin tietomallinnus liitteestä 2 ja kolmannen sprintin tietomallinnus liitteestä 3. Tietomallinnuksen toteuttaminen on erittäin tärkeä osa koko projektia. Kun tietomallinnus tehdään hyvin, järjestelmän luominen ja toteutus sujuvat sujuvammin. Lopuksi hyvän tietomallinnuksen seurauksena ovat myös korkealaatuisempi järjestelmä ja pienemmät kokonaiskustannukset. (Oppel, A. 2010, 12.)

Tietomallinnuksien hyväksynnän jälkeen projektissa suoritetaan ohjelmointi. Ohjelmoinnin jälkeen suoritetaan testaus laaditun testaussuunnitelman (Liite 4) mukaisesti. Testaussuunnitelman ja testauksen suorittavat tietomallinnuksen kirjoittajat. Testauksessa on tarkoitus kiinnittää huomiota talouspelin toimivuuteen ja käytettävyyteen. Testauksen avulla pyritään minimoimaan tiedon siirtoon ja mallinnuksen tulkintaan liittyvät riskit. Talouspeliä testataan myös käyttäjän näkökulmasta verraten toimeksiantajan asettamiin vaatimuksiin ja sprintille asetettuihin tavoitteisiin. Seuraavana toimintona on tuotoksen esittely asiakkaalle sovittuna ajankohtana. Esittelyn yhteydessä kootaan toimeksiantajan antama palaute ja asetetaan tavoitteet seuraavalle sprintille.

4.2 Talouspelin proto

Talouspelin proto on www-pohjainen sovellus kunnan talouden suunnittelua ja päätöksentekoa varten. Digitalisoitumisen kehitystä on lisännyt verkko-, tietokanta-, laitteisto-, ja ohjelmistoteknologian kehitys, joka on mahdollistanut muun muassa liiketoiminnalliset www-sovellukset. Usein on saatavilla yrityksille suunnattuja valmisohjelmia, mutta on olemassa toimialoja, jotka tarvitsevat räätälöityä sovelluskehitystä. Sovelluskehitys vaatii ammattitaitoa ja erityisosaamista sovelluskehitysohjelmistosta ja sovelluskehityskielestä eli ohjelmointikielestä. Usein kehitysprosessit ovat pitkäkestoisia, mutta lopputuloksena syntyy hyödyllinen ja tarpeita vastaava sovellus. (Granlund, M. & Malmi, T. 2004, 29–30.)

Digitalisoituminen yleisesti tehostaa ajankäyttöä sekä mahdollistaa ajantasaisempia raportteja (Helanto, L. Kaisaniemi, T. Koskinen, K. Kuntola, K & Siivola, M. 2013, 14–15), joka puolestaan hyödyttää johtamisessa ja asioiden reagoimisessa (Lahti, S. & Salminen, T. 2008, 28). Talouspelin tarkoituksena on yhtenäistää kuntien toimintoja ja tehostaa taloussuunnitteluprosessia. Talousepeli lisäksi helpottaa kuntia suunnittelemaan taloutta ja sen tasapainoa. Talouspelin loppukäyttäjinä ja kohderyhmänä toimivat kunnan talousjoh-

tajat ja talouden suunnitteluun osallistuvat toimielimet. Pelin on tarkoitus auttaa päätöksenteossa ja jatkuvan talouden ohjauksessa. Tietotekniikan kehittyminen on mahdollistanut myös mitä jos (what if) – analyysien muodostamisen ja tarkastelun (Neilimo, K & Uusi-Rauva, E. 2014, 270), joka talouspelissä toteutuu erinomaisesti. Taluspelin proton idea pääasiassa koostuu erilaisten skenaarioiden luomisesta tilinpäätösmuuttujia simuloimalla. Skenaario on ennuste tai suunnitelma, jossa oletetaan jokin mahdollinen kehityskulku (Turtia, K. 2010, 539). Pelissä käyttäjä voi muuttaa erinäisten muuttujien arvoja niin, että ne vaikuttavat tilipäätöstietoihin kuluvalle ja tulevilla tilikausilla. Esimerkiksi kunnallisveroprosenttia muuttamalla voidaan nähdä muutoksen vaikutus vuosikatteeseen ja näin ollen tulo-rahoituksen ja lainatarpeen muutokseen. Vaikutus nähdään heti myös tulevien vuosien kannalta. Pelin avulla voidaan helposti ja nopeasti havainnollistaa tulevaisuuden näkymiä pitkällä aika välillä.

Pelin rakenne perustuu Valtiovarainministeriön julkiseen ”Kunnan talouden suunnittelukehikko”-exceltiedostoon. Sprintissä yksi on käytetty 5.6.2014 päivitettyä tiedostoa (Kuva 2), jossa tilinpäätöstiedot ovat vuosilta 2012 ja 2013. Lähdesivustolle on päivitetty uusi ajantasainen excel-tiedosto 5.6.2015 (Valtionvarainministeriö), jota on käytetty sprinteissä kaksi ja kolme. Runko molemmissa tiedostoissa on sama, mutta uudempi tiedosto sisältää vuoden 2013 ja 2014 tilinpäätöstiedot.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Valtiovarainministeriö/Kunta- ja aluehallinto-osasto/vj											5.6.2014
2	KUNNAN TALOUDEN SUUNNITTELUEHIKKO											
3	Muokkaa vaaleansinisellä olevia kohtia.											
4	KOKO MAA											
5								VALITSE KUNTA:				
6								KOKO MAA		Kunnat vuoden 2013 kuntajaolla		
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												
61												
62												
63												
64												
65												
66												
67												
68												
69												
70												
71												
72												
73												
74												
75												
76												
77												
78												
79												
80												
81												
82												
83												
84												
85												
86												
87												
88												
89												
90												
91												
92												
93												
94												
95												
96												
97												
98												
99												
100												

Kuva 2. Kuntien talouden suunnittelukehikko 5.6.2014

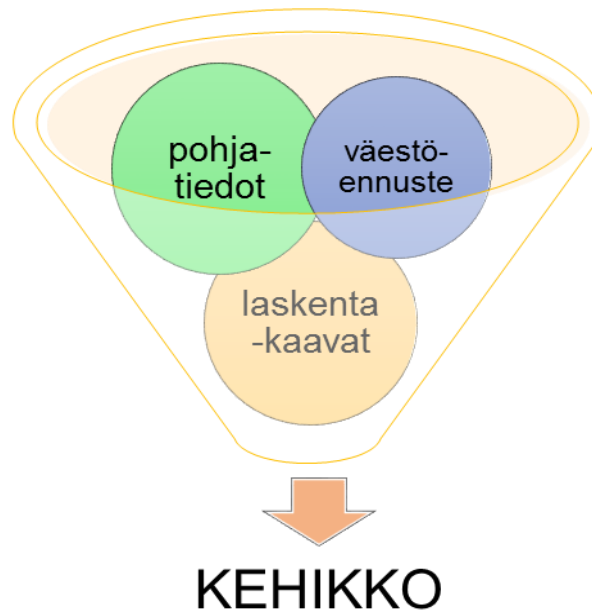
Taluspelissä tarkastellaan kunnan tuloslaskelmaa, rahoituslaskelmasta rahavaroja, antolainoja ja investointeja. Taseen tiedoista tarkastelun kohteena ovat lainat sekä kertynyt ylitai alijäämä. Kuvasta 3 on nähtävissä Kuntien talouden suunnittelukehikon yhteys talous-

arvion ja – suunnitelman kehittöön. Kuntien talouden suunnittelukehikon tuloslaskelma- osassa on käyttötaloudenosa eli toimintatuottojen ja – kulujen erät, rahoituslaskelmaosassa tuloslaskelman osat, vuosikate ja tulo-rahoituksen korjauserät sekä investointiosat, investointimenot ja rahoitusosuudet.

	TP 2012	TP 2013	2014	2015	2016	2017
TULOSLASKELMA						
Asukasluku 31.12.	5 398 173	5 422 604	5 478 556	5 504 314	5 529 971	5 555 550
Veroprosentti	19,26	19,40	19,75	19,50	19,50	19,50
vero-% yksikön tuotto → noston vaikutus	869 907	0	918 953	940 089	971 112	1 006 072
			0	-229 738	0	0
Toimintatuotot					9 732 451	10 004 960
Toimintakulut					39 085 196	40 179 582
Kotikuntakorv.+elätustuen pal., netto			-145 632	-145 632	-145 632	-145 632
Toimintakate	-26 227 162	-27 054 531	-28 193 061	-28 856 605	-29 498 378	-30 320 255
Kunnallisverot	16 754 413	17 881 106	18 149 323	18 331 735	18 936 682	19 618 403
RAHOITUSLASKELMAN JA TASEEN TIE TOJA (sisältäen rahoitusjäämän ja sen						
Vuosikate					310 349	391 450
Tulo-rahoituksen korjauserät					-611 896	-611 896
Satunnaiset erät, netto	242 325	366 029	366 029	366 029	366 029	366 029
= 1. Tulo-rahoitus, netto		1 816 869	990 788	113 922	64 482	145 583
Investointimenot					3 815 428	-3 815 428
Rahoitusosuudet investointeihin					210 416	210 416
Inv.hyödykkeiden luovutustulot		896 983	896 983	896 983	896 983	896 983
= 2. Nettoinvestoinnit	2 719 195	-2 708 029	-2 708 029	-2 708 029	-2 708 029	-2 708 029

Kuva 3. Kuntien talouden suunnittelukehikon yhteys talousarvioon

Kuntien talouden suunnittelukehikon (5.6.2014) rakenteessa pohjatietoina on käytetty kahden viimeisimmän valmistuneen tilinpäätösvuoden 2012 ja 2013 eli perusvuosien tietoja, joiden perustella ennustettavien vuosien tilinpäätöstiedot muodostuvat. Tuloslaskelman kasvuoletusarviot perustuvat valtion Peruspalveluohjelman arvioihin, mutta ovat käyttäjän simuloitavissa. Peruspalveluohjelman (PPO) tarkoitus on kuntien tehtävien ja velvoitteiden vaatiman rahoituksen tasapainon parantaminen. PPO:n avulla kunnat tietävät toimenpiteet ja periaatelinjaukset, jotka valtio kohdistaa kuntiin seuraavana talousarviovuonna. Ohjelman avulla kunta voi hyödyntää valtion asettamia linjauksia taloussuunnitelman laadinnassa. (Majoinen, K. ym. 2008, 106.) Kunnan talouden suunnittelukehikko rakentuu excel-tiedoston pohjatiedot- ja väestöennustevälilehtien tiedoista sekä hyödyntämällä erinäisiä laskentakaavoja (Kuvio 19).



Kuvio 19. Kuntien talouden suunnittelukehikon (KEHIKKO) muodostuminen

Talousspelin proton voidaan sanoa olevan eräänlainen raportti kunnan tilinpäätöstiedoista. Digitaalisuus on vaikuttanut raportointiin positiivisesti parantamalla raporttien visuaalisuutta (Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2014, 271). Asiakkaan toiveiden mukaan talousspelissä on tavoite päästä pois ”excelimäisyydestä”, joka tarkoittaa visuaalisuuden ja käytettävyyden lisäämistä. Talousspelin proto tarjoaa erinomaisen mahdollisuuden raportoinnin visuaalisuuden parantamiseen tässä projektissa sekä myöhemmin. Talousspelin proto pyritään rakentamaan niin, että sitä olisi mahdollisuus kehittää jatkuvasti. Pyrkimyksenä on myös luoda niin hyvä pohja pelille, että sen käyttö-hyötytarkoitusta voitaisiin syventää tulevaisuudessa.

Teknologian vaikutuksena ovat yleistyneet erinäiset toiminnanohjausjärjestelmät (ERP- Enterprise Resource Planning). Siinä yhdistyvät kaikki toiminnalliset tehtävät kuten laskentatoimi (Horngren, C. Sundem, G. Burgstahler, D. & Schatzberg, J. 2014, 34). Toiminnanohjausjärjestelmä integroi kaikki tietovirrat talouteen, henkilöstöhallintoon, asiakkaisiin ja jalostusketjuun liittyen. Kaikki tieto tallentuu yhteen kokonaisvaltaiseen tietokantaan, joka toimii järjestelmän ytimenä. ERP-järjestelmän rinnalla käytetään usein myös muita taloushallinnon sovelluksia. (Granlund, M. & Malmi, T. 2004, 31–32.) Talousspelin tiedot voitaisiin integroida kuntien toiminnanohjausjärjestelmien kanssa. Tämän avulla varmistettaisiin ajantasaisin ja yksityiskohtaisempi tieto. Tiedon avulla voitaisiin luoda monipuolisempia skenaarioita päätöksenteon ja talouden suunnittelun tueksi. Tietojen haku onnistuisi näin ollen myös kesken kauden.

4.3 Toteutus

Tässä luvussa kerrotaan vaiheittain, kuinka projektin prosessi eteni. Jokaisen sprintin kuvauksessa kerrotaan tarkemmin, miten produkti toteutettiin. Lopuksi kuvataan, millaisia tietomallinnuksista syntyi.

4.3.1 Sprint 1

Ensimmäinen sprint alkoi, kun projektiryhmä sai asiakkaan määrittelemän projektin kokonaistavoitteen. Tarkoituksena oli luoda Valtionvarainministeriön Kuntien talouden suunnitelukehikko-exceltiedoston perusteella talouspelin proto kunnan talousjohton työkaluksi. Ensimmäiseen sprinttiin valittiin tiedoston rakenteesta kaksi muuttujaa, veroprosentti ja lainanmäärän muutos, joita käyttäjä voisi talouspelissä simuloida.

Ensimmäinen tietomallinnus tehtiin excel-tiedostoa tutkimalla yksityiskohtaisesti sekä tarkastelemalla kehikon rakenteeseen liittyvää teoriaa. Mallinnuksesta tehtiin aluksi hyvin pelkistetty malli, joka oli käytännössä listaus kehikon rakenteesta ja tilinpäätös-eristä. Myöhemmin pelkistetty malli tarkentui kohta kohdalta, kun jokainen tiedoston solu avattiin ja tarkisteltiin laskentatapa. Tietomallinnus itsessään kirjoitettiin kokonaisuudeksi pelkistetyn mallin ja pohjatiedoston solutarkastelun avulla. Mallinnusta ja laskentakaavoja havainnollistettiin kuvioiden ja taulukoiden avulla. Selkeän kuvan varmistamiseksi mallinnusta täsmennettiin vielä lisäämällä excel-tiedoston mukaiset soluviittaukset tilinpäätöserien nimien perään. Tietomallinnus sisälsi myös käyttäjäystävällisyyteen liittyvien ominaisuuksien kuvausta. Valmis mallinnus annettiin muulle projektiryhmälle kommentoitavaksi ja asiakkaalle hyväksyttäväksi.

Asiakkaan tietomallinnuksen hyväksynnän jälkeen aloitettiin ohjelmointi. Testaus toteutettiin testaussuunnitelman mukaisesti niin, että ohjelmointiryhmä oli paikalla. Tapa oli erittäin tehokasta, sillä tärkeimmät poikkeamat kyettiin raportoimaan heti suullisesti ja korjaukset saatiin tehtyä. Muut parannusehdotukset kirjattiin ylös ja raportoitiin seuraavassa tietomallinnuksessa.

Ensimmäinen sprint päättyi tuotoksen esittelyyn asiakkaalle. Osa tavoitteista oli jäänyt saavuttamatta, mutta toisaalta osa seuraaviin vaiheisiin suunniteltuja asioita saatiin tehtyä. Ensimmäisessä vaiheessa oli tarkoitus ohjelmoida talouspeliä niin, että käyttäjä voisi muuttaa veroprosenttia ja lainan määrän muutosta. Ohjelmoinnissa oli huomattu loogisempi tapa rakentaa peliä, joka kokonaisuuden kannalta oli tehokkain ja kannattavin. Ensimmäisessä vaiheessa oli saatu kaikki tuloslaskelman pohjatiedoston mukaiset muuttujat

simuloitaviksi. Ohjelmoitaessa rahoituslaskelmaa ei puolestaan saatu tehtyä loppuun saakka, jolloin myöskään lainan määrän muutos -muuttujaa ei voinut vielä simuloida. Esitelyssä asiakas antoi palautetta ja kehittämisehdotuksia, jotka huomioitiin seuraavaa tietomallinnusta laadittaessa.

4.3.2 Sprint 2

Toinen vaihe alkoi projektiryhmän tapaamisella, jossa mietittiin yhdessä ensimmäisen sprintin onnistumiset ja pohdittiin, mitä tulisi parantaa seuraavaa sprinttiä varten. Projektiryhmän tuli tehdä asiakkaalle ehdotus toisen sprintin tavoitteista. Sprintin suunnittelukouksessa luotiin ehdotus toimeksiantajalle seuraavan vaiheen tavoitteista ja tehtävistä. Pääasiallisesti tavoitteena oli toteuttaa ensimmäisestä vaiheesta jääneet tavoitteet kuten rahoituslaskelman toteuttaminen sekä parantaa käytettävyyttä ja visuaalisuutta. Toisessa sprintissä rahoituslaskelma oli tarkoitus toteuttaa kuten tuloslaskelma; jokainen muuttuja ohjelmoitaisiin simuloitavaksi kuten pohjatiedostossa. Visuaalisuutta ja pelin monipuolisuutta haettiin kuvaajien muodostamisella. Asiakas hyväksyi ehdotetut tavoitteet, jonka jälkeen tiedon mallintaminen aloitettiin. Yksi tärkeimmistä tavoitteista oli myös saada talouspelin protosta edustava syksyn Kuntamarkkinoita varten.

Toinen tietomallinnus aloitettiin tarkastelemalla sprintin tavoitteita ja luomalla runko mallinnukselle. Seuraavaksi poimittiin yksityiskohtaisia kehitysehdotuksia liiketalouden näkökulmasta ja pohdittiin tapoja luoda kuvaajia. Kehitysehdotukset kirjoitettiin tekstiksi ja havainnollistettiin kuvioin. Kuvaajista kaksi luotiin Valtionvarainministeriön pohjatiedoston mukaisesti. Kolmas kuvaaja-mahdollisuus luotiin asiakkaan toiveiden mukaan niin, että käyttäjä voi itse valita, mistä eristä kuvaaja muodostuisi. Tietomallinnukseen kirjoitettiin tarkasti, kuinka kuvaajat tulisi muodostaa. Näkemystä havainnollistettiin muutamalla havainnekuvalla. Lopuksi tietomallinnuksesta luotiin lyhyt yhteenveto mahdollisimman hyvä kokonaiskuvan luomiseksi. Seuraavaksi mallinnus lähetettiin muulle projektiryhmälle kommentoitavaksi ja toimeksiantajalle hyväksyttäväksi.

Asiakkaan hyväksynnän jälkeen aloitettiin ohjelmointi. Testauksia oli toisessa sprintissä kaksi kappaletta ja ne toteutettiin erillisen testaussuunnitelman mukaan (Liite 4). Testauksien yhteydessä projektiryhmässä syntyi avointa keskustelua talouspelin käytettävyyteen liittyvistä kehitysideoista. Osa syntyneistä ideoista toteutettiin ennen Kuntamarkkinoita. Testauksista palautteet annettiin heti suullisesti ja yksityiskohtaisemmat tiedot erillisenä tiedostona sähköpostitse.

Toisessa vaiheessa saatiin tuotettua rahoituslaskelma ja paranneltua visuaalisuutta kuten oli tarkoitus. Ensimmäisessä testausvaiheessa kuitenkin havaittiin, ettei aika tule riittämään tietomallinuksen mukaisien kuvaajien toteuttamiseksi. Ohjelmointiryhmää ohjeistettiin keskittymään toimivuuden, käytettävyyden ja visuaalisuuden parantamiseen Kuntamarkkinoita varten. Sprintin tuotos esiteltiin asiakkaalle viikkoa ennen Kuntamarkkinoita. Tarkoitus oli esittää asiakkaalle aikaan saatu tuotos ja viimeistellä talouspelin protoa asiakkaan toivomalla tavalla vielä Kuntamarkkinoita varten. Asiakas toivoi visuaalisuuden viimeistelyä ohjelmointiryhmän suunnitelman mukaiseksi, joka saatiin toteutettua ennen Kuntamarkkinoilla esittelyä.

Kuntamarkkinoilla liiketalouden opiskelijat esittelivät talouspelin protoa ja keräsivät palautetta. Saatua palautetta hyödynnettiin kolmannessa sprintissä ja osa palautteesta kirjattiin jatkokehitysehdotuksiin. Palautetta kerättiin kuuntelemalla käyttäjää sekä tiedustelemalla heidän ensivaikutelmia ja kehitysideoita pelistä. Toinen liiketalouden opiskelijoista esitteli peliä ja ohjeisti talouspelin proton kanssa ja toinen kirjasi käyttäjän palautteen. Kuntamarkkinoiden jälkeen palaute kirjattiin omaksi dokumentiksi. Muu palaute kirjattiin jatkokehitysehdotuksiin, jotka löytyvät tämän opinnäytetyön luvusta 5.2. Jatkokehitysehdotukset. Aikaa esittelyyn ja palautteen keräämiseen oli toisena päivä kaksi tuntia ja toisena päivänä yksi tunti. Messuilla oli hyvin tavoitettavissa mahdolliset loppukäyttäjät eli kunnan taloussuunnitteluun osallistuvat tahot kuten kunnanhallituksen ja valtuuston jäsenet. Yhteensä testikäyttäjiä saatiin 26 kappaletta, joista 13 kuului valtuustoon tai kunnanhallitukseen. Asiakkaan kanssa saatu palaute käytiin läpi, joiden pohjalta luotiin tavoitteet kolmannelle eli viimeiselle sprintille. Asiakas oli erittäin tyytyväinen talouspelin proton esittelyyn Kuntamarkkinoilla ja sieltä saatuun arvokkaaseen palautteeseen.

4.3.3 Sprint 3

Sprintin suunnittelu tapahtui edellisen sprintin yhteenvetokokouksessa, jossa muun muassa luotiin kolmannen eli viimeisen sprintin aikataulu. Kokouksessa pohdittiin erittäin paljon myös seuraavan vaiheen tavoitetta; mitä todella tuli olla saavutettuna, kun viimeinen sprint päättyy ja tuote luovutetaan asiakkaalle. Lisäksi pohdittiin, miten Kuntamarkkinoilta saatu palaute huomioidaan parhaiten. Asiakkaalle esitettiin lista projektiryhmän laatimista tehtävistä, jotka nähtäisiin talouspelin protossa seuraavina tavoitteina. Listan tehtävien priorisoinnista vastasi projektiryhmä yhdessä. Liiketalouden opiskelijat määrittelivät ominaisuuksilta tärkeimmät tehtävät laskentatoimen näkökulmasta ja tietojenkäsittelyn opiskelijat määrittelivät toteutuksen keston realistisuutta. Osa listan tehtävistä olivat sellaisia, jotka jäivät tekemättä edellisestä sprintistä ja osa tehtävätavoitteista muodostui Kuntamarkki-

noilta saadun palautteen perusteella. Asiakkaan antaman palautteen perusteella luotiin lopulliset viimeisen sprintin tavoitteet ja tehtävät.

Kolmannen sprintin tavoitteena oli luoda viimeistelty ja toimiva talouspelin proto asiakkaalle luovutettavaksi. Tavoitteessa korostettiin, että talouspelin proton oli tarkoitus toimia kunnan talouden suunnittelijoiden työkaluna ja pohjana talouspelin jatkokehitystä varten. Tavoitteena oli myös määrittää tehtävät niin, että kaikki tehtävät saadaan suunnitelman mukaan toteutettua.

Tietomallinnuksen kokoaminen aloitettiin tarkastelemalla ominaisuuksia, joita olivat jääneet edellisessä sprintissä tekemättä. Ominaisuudet koottiin omaksi luvukseen myös kolmannen sprintin tietomallinnukseen, jotta tietojenkäsittelijöiden olisi helppo löytää oikea tieto. Mallinnukseen kirjattiin myös toisen sprintin tietomallinnuksen sivunumerot, josta tarvittaessa tarkempi kuvaus löytyy. Talouspelin uudet ominaisuudet kuvattiin kolmannessa tietomallinnuksessa mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Ominaisuuksia havainnollistamisessa hyödynnettiin talouspelin kuvakaappauksia. Kuvien avulla tietojenkäsittelijöiden oli helpompi seurata, mistä kohdasta peliä on kyse. Suurin työ kolmannessa tietomallinnuksessa oli talouspelin pääerien määritelmässä. Määritelmät tulevat pelissä näkyviin, kun käyttäjä vie hiiren osoittimen jonkin pääerän kohdalle. Määritelmien luomisessa apuna käytettiin liiketalouden opiskelijoiden opinnäytetöissä käytettyjä teorialähteitä. Osaan määritelmistä hyödynnettiin myös muita lähteitä, jotka koottiin tietomallinnuksen loppuun lähdeluetteloon. Pääerien määritelmä-lista lähetettiin asiakkaalle hyväksyttäväksi ennen tietomallinnuksen luovutusta ohjelmointiryhmälle. Kolmanteen tietomallinnukseen luotiin oma luku korjauksille viimeistelyn varmistamiseksi. Korjaukset liittyivät muun muassa kirjoitusvirheisiin ja yhtenäiseen kirjoitusasuun sekä numeroiden esitystapaan. Lopuksi tietomallinnukseen kirjoitettiin yhteenveto. Yhteenvedon avulla tietojenkäsittelijöiden on helppo ymmärtää, mitä tietomallinnus sisältää ja mitä kolmannessa sprintissä tulisi olla tehtynä. Tietomallinnuksen liitteeksi lisättiin asiakkaan hyväksymä lista sprintin tavoitteista ja tehtävistä.

Kolmannessa sprintissä testauksia suoritettiin kolme, jotta voitiin varmistaa aikataulussa pysyminen. Testaukset toteutettiin testaussuunnitelmaa ja tehtävätavoitelistaa apuna käyttäen. Jokaisessa testauksessa listaa päivitettiin tehtyjen ja tekemättömien tehtävien osalta. Testaushuomiot raportoitiin ohjelmointiryhmälle sähköpostitse word-dokumenteina.

Valmis talouspelin proto esiteltiin ja luovutettiin asiakkaalle viimeisessä kokouksessa. Esittelystä vastasi liiketalouden opiskelijat. Asiakas oli erittäin tyytyväinen lopputulokseen. Talouspelin protossa oli innovatiivisia ratkaisuja ja vastasi asiakastarvetta. Lopputulokses-

ta huomasi tietomallinnusten onnistumisen, sillä talouspelin proton tavoitteet oli hienosti viety tietojenkäsittelijöille toteutettavaksi. Esittelyn yhteydessä käytiin keskustelua myös yleisesti projektin toteutumisesta ja asiakas toivoi palautetta myös opiskelijoilta projektin toteutuksesta.

4.4 Produktin kuvaus

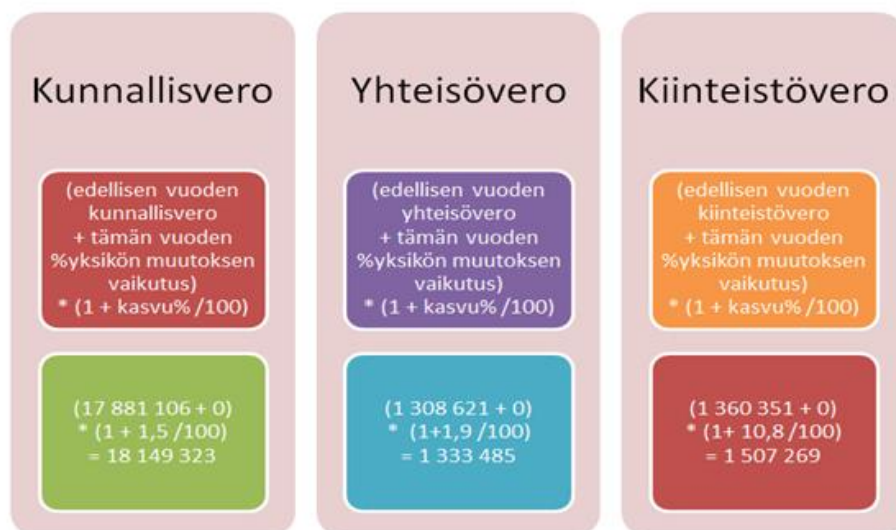
Tietomallinnuksia syntyi kolme kappaletta, jokaiselle sprintille omansa. Jokainen tietomallinnus kirjoitettiin Haaga-Helian raportointiohjeiden mukaisesti sisältäen johdannon, yksilöllisen sisällön, yhteenvedon sekä tietomallinnuskohtaiset lähteet ja liitteet (Kuva 4).

Sisällys

1 Johdanto	1
2 Yksityiskohtainen sisältö	2
3 Yhteenveto	2
Lähteet	3
Liitteet	3

Kuva 4. Tietomallinnuksien sisältöjen runko

Ensimmäisestä tietomallinnuksesta syntyi 25 sivun pituinen. Sisältö koostuu pääosin tuloslaskelman ja rahoituslaskelman yksityiskohtaisesta mallintamisesta pohjamateriaalina käytetyn Valtiovarainministeriön Kuntien talouden suunnittelukehikon perusteella. Pääluvut on jaettu perusvuosien ja ennustevuosien perusteella. Tiedon mallintamisessa apuna on käytetty useita kuvioita varmistamaan tiedon oikeaa välittämistä ohjelmointia varten. Kuvassa 5 on nähtävissä kuvion avulla, kuinka kunnan kunnallisvero, yhteisövero ja kiinteistöverot muodostuvat ennustettaville vuosille. Tietomallinnuksessa hyödynnettiin myös pohjamateriaalin excel-tiedoston soluviittauksia oikeiden arvojen varmistamiseksi. Soluviittaukset on lisätty jokaisen erän perään sulkujen sisälle.



Kuvio 8. Kunnallisverot (D15), yhteisöverot (D16) ja kiinteistöverot (D17)

Kuva 5. Esimerkki kuvioiden hyödyntämisestä tietomallinnuksessa

Ensimmäisen tietomallinnuksen yhteenvetoon on koottu tiivistetty versio tuloslaskelmasta ja rahoituslaskelmasta. Taulukoihin koottiin niin kutsutut pääerät, jotka tulisivat talouspelin proton alkunäkymään. Yhteenvetoon luonnosteltiin myös koko talouspelin proton rakennetta (Kuva 6).

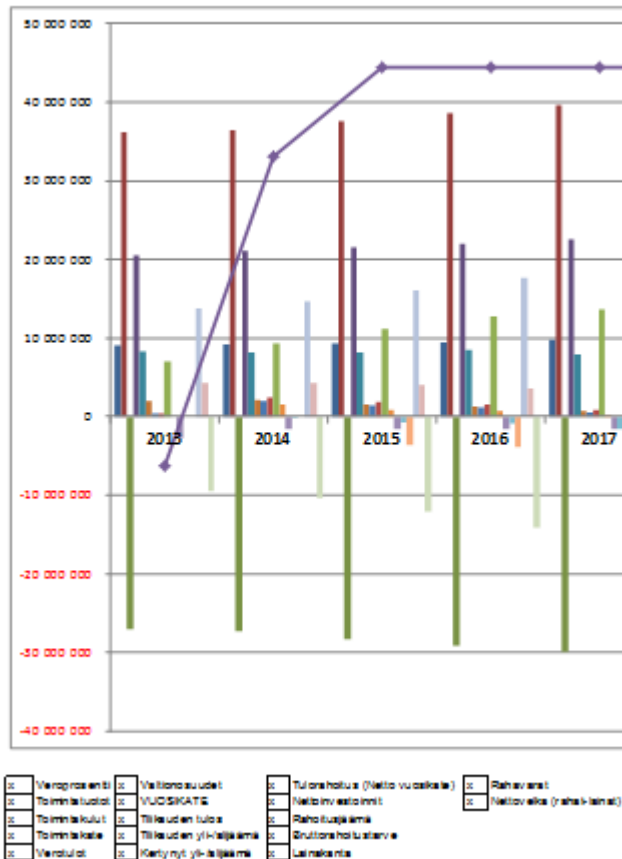
		KUNTA		
		KOKO MAA		<- Valitaan oikea kunta
		Tilinpäätös valmistunut	Ennustevuodet	
		2012	2013	2014
Asukasluku		5 398 173	5 422 604	5 478 556
Veroprosentti		19,26	19,40	19,75
Avattava valikko	+ Veroprosentti yksikön tuotto	869 907	0	918 953
Avattava valikko	+ Veroprosentti muutoksen vaikutus	0	0	0
TULOSLASKELMA				
		9 056 776	9 099 866	9 300 063
TOIMINNANTUOTO		35 283 938	36 154 397	37 347 492
TOIMINNANKULUT		-26 227 162	-27 054 531	-28 193 061
TOIMINTAKATE		9 056 776	9 099 866	9 300 063
Avattava valikko	+ TOIMINNANTUOTOT	35 283 938	36 154 397	37 347 492
Avattava valikko	- TOIMINNANKULUT	0	0	-145 632
Avattava valikko	+ Kotikuntakorvaus yms	19 228 651	20 550 690	20 990 076
VEROTULOT		1 675 413	1 788 106	1 814 932
Avattava valikko	+ Kunnallisvero	1 205 379	1 308 621	1 333 485
Avattava valikko	+ Yhteisövero	1 268 178	1 360 351	1 507 269
Avattava valikko	+ Kiinteistövero	0	0	0
Avattava valikko	+ Muut verot	0	0	0
VALTIONOSUUDET		8 031 581	8 252 562	8 200 923
VUOSIKATE		1 340 812	2 062 736	1 236 655

<- Voidaan muuttaa
Muutos tulee huomioida niissä kaavoissa
joissa Vero% käytetään

Kuva 6. Talouspelin proton rakenteen luonnoksesta

Toisen tietomallinnuksen yksilöllinen sisältö koostuu ensimmäisen sprintin aikana havaituista kehitysehdotuksista ja uusista ominaisuuksista. Kehitysehdotukset koskevat ensisijaisesti talouspelin proton rakennetta ja käytettävyyttä. Uudet ominaisuudet perustuvat asiakkaan toiveisiin ja kuvaajien mahdollisuuksiin. Kaksi peliin muodostettavista kuvaajista ovat pohjamateriaalin mukaisia. Kolmannesta, käyttäjän omasta kuvaajasta, luotiin luonnos tietomallinnuksen liitteiksi (Kuva 7).

Liite 1. Käyttäjän oma kuvaaja. (Kaikki erät valittu)



Kuva 7. Kuvakaappaus toisen tietomallinnuksen kuvaajan luonnoksesta

Toisen tietomallinnuksen pituus on 15 sivua sisältäen kaksi liitettä. Kirjallisen mallintamisen lisäksi myös toisessa tietomallinnuksessa on käytetty kuvia kehitysehdotusten ja uusien ominaisuuksien mallintamisessa.

Kolmannen tietomallinnuksen yksityiskohtainen sisältö jakautuu kolmeen eri pääluukuun. Ensimmäiseen pääluukuun on koottu keskeneräiset ominaisuudet, jotka on mallinnettu jo aiemmissa tietomallinnuksissa, mutta eivät olleet valmistuneet suunnitelman mukaan. Toinen pääluuku sisältää kolmannen sprintin uudet ominaisuudet, jotka muodostuivat Kuntamakkinoilta saadun palautteen perusteella. Kolmas pääluuku koostuu yksityiskohtaisista korjauksista kuten kirjoitusvirheistä. Yhteenvedon rakenne on muodostettu päälukujen mukaan. Kolmas tietomallinnus on rakennettu niin, että luovutettava tuote on viimeistelty ja valmistuu aikataulun mukaisesti. Tämän vuoksi yksityiskohtainen priorisoitu tehtävälista on liitetty mukaan tietomallinnukseen. Kolmannen tietomallinnuksen pituus on 16 sivua sisältäen yhden liitteen.

Testaussuunnitelma on 12 sivun pituinen word-dokumentti. Rakenne on yhtenäinen tietomallinnuksien kanssa. Rakenne muodostuu johdannosta, sisällöstä sekä lähteistä ja liitteistä. Yksilöllinen sisältö koostuu vaiheittaisista testauksen suunnitelmakuvauksista. Suunnitelmassa on määritelty testauksen kohde, tavoitteet, ympäristö, organisointi ja raportointi vaiheittain. Testaussuunnitelma sisältää taulukkomuotoisia tarkistuslistoja, joita on hyödynnetty testauksia tehdessä.

5 Pohdinta

Tässä pääluvussa tehdään lyhyt yhteenveto projektista ja sen onnistumisesta. Lisäksi lukuun on koottu talouspelin proton kehittämis ehdotuksia seuraaviksi vaiheiksi ja pitkälle tulevaisuuteen. Lopuksi pohditaan omaa oppimista ja opinnäytetyötä kokonaisuudessaan.

5.1 Johtopäätökset

Tavoitteena oli luoda yksityiskohtainen tietomallinnus, jonka perusteella ohjelmoida asiakastarpeen mukainen talouspelin proto. Talouspelille oli tarkoitus luoda toimiva perusta, jota on mahdollisuus kehittää jatkossa kunnan talouden suunnittelun ja päätöksenteon tarpeiden mukaan. Projektin ja tämän opinnäytetyön onnistumisen tärkeimmistä mittareista oli asiakastyytyväisyys, jonka perusteella työn voidaan sanoa olleen erittäin onnistunut. Lopputuloksen nähtyään asiakas on ilmoittanut halusta kehittää peliä jatkossa. Asiakkaan mielestä peli on innovatiivinen, houkutteleva ja vastaa toiminnoiltaan asetettuja tavoitteita (Kuva 8). Myös Kuntamarkkinoilla havaittiin pelille olevan kysyntää. Usea talouspelin protoa kokeillut kävijä oli kiinnostunut kokeilemaan peliä myös myöhemmin.



Kuva 8. Talouspelin proton kehikko-näkymä

Projekti toteutettiin scrum-menetelmällä, joka oli jaettu kolmeen eri sprinttiin. Jokaisen sprintin alussa luotiin tietomallinnus asiakkaan toiveiden perusteella. Tietomallinnuksien perusteella talousspelin proto ohjelmoitiin niin, että sprintin päätteeksi oli valmis tuotos asiakkaalle esiteltävänä. Tietomallinnuksien merkitys pelin toteutuksen kannalta oli suuri. Onnistuneen lopputuloksen perusteella voidaan sanoa mallintamisen onnistuneen. Ohjelmointiryhmä pystyi työskentelemään tietomallinnuksien perusteella erittäin itsenäisesti läpi projektin. Projektin päätteeksi asiakas oli erittäin tyytyväinen, kuinka hyvin asiakastarpeet ja liiketaloudellinen näkemys oli viety tietomallinnuksien avulla toteutukseen ohjelmointiryhmälle. Asiakas oli myös tyytyväinen, että peli toimi tavoitteen mukaisesti suunnitellulla tavalla ja vastasi kysyntään.

Menetelmänä scrum-menetelmä oli toimiva. Sprintit jaksottivat työskentelyä ja loivat välitavoitteita kohti viimeistä päämäärään. Menetelmä sopi erittäin hyvin uuden tuotteen kehittämistyöhön, kun sprinttien lopuksi voitiin tarkastella, toteutetaanko talousspelin protoa asiakkaan toivomalla tavalla. Tässä projektissa myös Kuntamarkkinat ja sieltä saatu palaute toimi tärkeänä tekijänä onnistuneen lopputuloksen kannalta.

5.2 Jatkokehitysehdotukset

Kehitysehdotukset on koottu pääasiassa asiakkaalta ja Kuntamarkkinoilta saadun palautteen perusteella. Ideoita ilmeni useita. Asiakkaan tulisi harkita, mihin suuntaan peliä halutaan seuraavaksi kehittää. Halutaanko peliä syventää kunnan talouden suunnittelijan jokapäiväiseksi työkaluksi vai halutaanko talousspelistä pyrkiä luomaan jokaisen kuntalaisen käyttöön soveltuva peli ajanvietteeksi? Tähän opinnäytetyöhön kootut kehitysehdotukset kohdistuvat jatkokehityksenä sille, mitä opinnäytetyöprojektissa tavoiteltiin. Tarkoituksena oli luoda talousspelin proto kunnan talousjohtajille talouden suunnittelun ja päätöksenteon tueksi. Näin ollen jatkokehitysehdotukset on koottu niin, että talousspelistä voidaan luoda entistä parempi taloussuunnittelutyökalu kunnan talousjohdolle. Myöhemmin tulevaisuudessa pelistä voitaisiin sitten kehittää esimerkiksi kaksi erilaista versiota, toinen kunnan talouden suunnittelusta vastaaville ja toinen kuntalaisten käyttöön ajanvietteeksi.

Jotta tulevaisuudessa käyttötarkoitusta voitaisiin syventää, tulisi talousspeiliin saada yksityiskohtaisempaa tietoa suoraan kuntien toiminnanohjausjärjestelmistä. Tarvittavat tiedot voitaisiin saada näin ollen heti tilinpäätösten valmistuessa tai jopa kesken kauden. Erityisesti Kuntamarkkinoilla käyttäjät kaipasivat yksityiskohtaisemmin kulujen erittelyä ja simulointimahdollisuutta. Esiin nousivat muun muassa hankintamenojen, henkilöstömenojen ja hallintokulujen tarkastelumahdollisuus. Myös projektien, hankkeiden ja investointien kannattavuuden laskentaa ja vaikutusta kunnan kokonaistalouteen pitkällä aikavälillä olisi

hyvä saada pelin avulla ennustettua. Talouspeliin voitaisiin luoda esimerkiksi talousarvion mukaiset osat, käyttötalous-, investointi-, tuloslaskelma- ja rahoituslaskelmaosa, jokainen omalle välilehdelleen tarkasteltavaksi. Laajemman tiedon avulla pelissä voitaisiin luoda ja tarkastella asioita myös tärkeimpien tunnuslukujen avulla. Peliin valittavien tunnuslukujen tulisi olla kuitenkin helposti tulkittavissa. Peliin voitaisiin lisäksi integroida esimerkiksi Kuntaliiton veroennusteita kuukausittain.

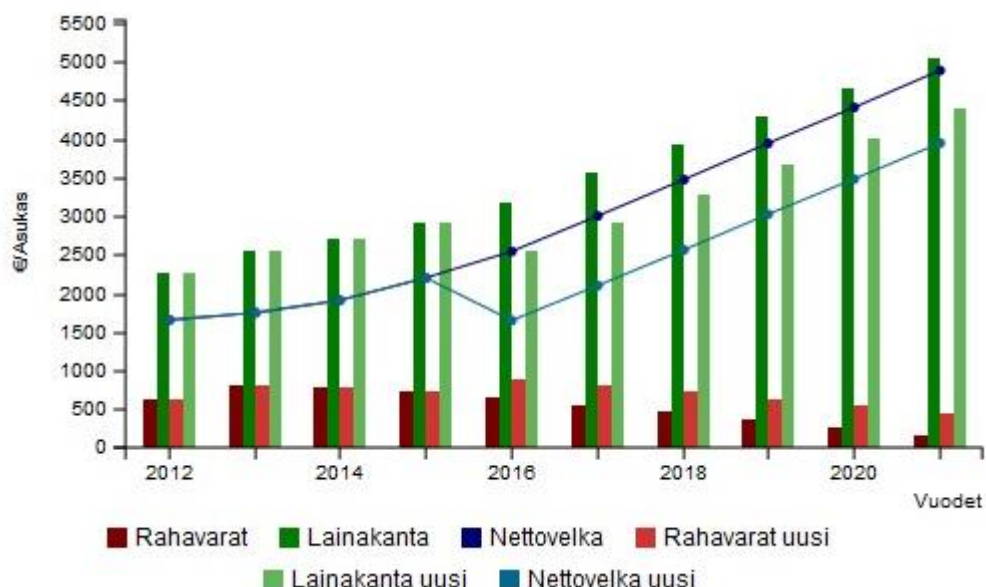
Uusina ominaisuuksina käyttäjät kaipaisivat peliin vertailtavuutta toisiin kuntiin nähden. Tietojen tallennusmahdollisuus olisi myös merkittävä ominaisuus eri skenaarioita luodessa. Talouspelin protossa tällä hetkellä lisäarvoa alkuperäiseen pohjatiedostoon nähden luo useamman tilinpäätösvouden tarkastelu (Kuva 9). Tällainen ominaisuus tulisi säilyttää myös jatkossa. Tarkoituksena olisi, että tilinpäätösvoosien tiedot jäävät historiatiedoiksi, mutta käyttäjä voisi valita, kuinka monta tilinpäätösvootta pelikentässä näytetään.



Tilinpäätösvoudet:		Ennustevuodet:				
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vuosi	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Asukosluku	5 372 913	5 422 604	5 442 837	5504314	5529971	5555550
Veroprosentti	19,26	19,40	19,75	19,85	25	19,85

Kuva 9. Tilinpäätösvoosien tarkastelumahdollisuus talouspelin protossa

Erinäisten muutosten tarkastelua tulisi kehittää. Kuvaajissa voisi olla selvitys siitä, millainen muutos on tehty, esimerkiksi "veroprosenttia on korotettu +1 prosenttiyksikköä". Käyttäjän olisi hyvä nähdä, mihin eriin ja kuinka paljon esimerkiksi veroprosenttiyksikön muuttaminen vaikuttaa. Tällä hetkellä muutos on nähtävillä kuvaajien vertailupilareissa, mutta muutoksen vaikutusta tulisi pelissä korostaa vieläkin konkreettisemmin (Kuva 10).



Kuva 10. Taluspelin protossa simuloinnin muutos kuvaajissa

Peliä voitaisiin monipuolistaa huomattavasti mahdollistamalla skenaarioiden luominen myös päinvastoin. Tällä hetkellä taluspelissä on mahdollisuus nähdä esimerkiksi valtion-osuuksien simuloinnin vaikutus tulorahoitukseen. Olisi hyvä, jos tulevaisuudessa voitaisiin luoda skenaarioita myös tosiin päin. Palautteissa esiin nousi esimerkki kunnan investoinnin vaikutuksesta veroprosenttiin. Tällaisella ominaisuudella taluspelin avulla voitaisiin konkreettisesti havainnollistaa esimerkiksi, mistä tuloeristä rahat tulisi saada investointeja suunnitellessa.

Kuntamarkkinoilla käyttäjiä askarrutti, mikä on pelin idea tai juoni. Peli -sana viittaa selkeästi käyttäjälle jotain viihteellisempään kuin talousjohdon työkalua. Oikeastaan Kotimaisen kielten keskus määrittelee sanakirjassaan sanan peli ajanvietteeksi tarkoitetuksi määrämuotoiseksi ja – sääntöiseksi kilpailuksi tai leikiksi, joissa välineinä käytetään esimerkiksi kortteja tai nappuloita (Kotus). Taluspelin protossa tilinpäätösmuuttujat toimivat pelin välineinä. Tällä hetkellä pelin tarkoitus on kuitenkin toimia työkaluna, mutta tulevaisuudessa pelitilannetta voitaisiin tarkastella esimerkiksi kriisikuntakriteerein. Kriisikunnaksi voidaan nimetä sellainen kunta, jonka

- vuosikate on negatiivinen
- lainakanta ylittää maan keskiarvon vähintään 50 %:lla
- taseessa on kertynyttä alijäämää >500 euroa/ asukas
- tuloveroprosentti on vähintään 0,5 prosenttiyksikköä korkeampi kuin maan painotettu keskiarvo
- omavaraisuusaste on alle 50%
- suhteellinen velkaantuneisuus on vähintään 50 %

Lisäksi kunta voi päätyä myös kriisikunnaksi, vaikka kaikki ylläolevat kriteerit eivät täyty, mutta alijäämä kahtena peräkkäisenä vuotena on riittävän suuri. (Sutinen, T. 2013.)

Pelin kehittämisestä ilmeni myös useita yksityiskohtaisia kehittämishuomioita. Tällä hetkellä pelissä esiintyvien marginaalierien merkitystä tulisi jatkossa harkita. Esimerkiksi kuntakorvaus-erä saa tällä hetkellä käyttäjien mielestä liian suuren huomion. Lisäksi poistojen kehityksen esittämien ennustevuosille kertoimen avulla voisi harkita uudelleen. Isoimpien kuntien kohdalla arvojen havainnollistamiseen voisi riittää sadantuhannen tarkkuus. Käytettävyyden kannalta protossa jäi toteuttamatta skaalautuvuus. Vuosiluvut ja erien nimet tulisivat kiinnittää näkymään niin, että talouspelin käyttö myös pienemmällä näytöllä olisi miellyttävää.

5.3 Opinnäytetyön ja oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyön aiheet kunnan talous ja tiedon mallintaminen olivat minulle uusia. Aihe haastoi läpi opinnäytetyöprosessin ja mielenkiinto säilyi loppuun saakka. Vaikka suuntautumisopintoni ovat keskittyneet sisäiseen ja ulkoiseen laskentaan sekä juridiikkaan, loi aihe kokonaisuudessaan haastetta. Kunnan talous on mielestäni erityisalaa, joka vaatii laajempaa teorian tarkastelua ennen asian syvempää soveltamista. Projekti ja ensimmäinen sprint asiakkaan kanssa alkoivat pian opinnäytetyöprosessin aloittamisesta. Teoriaa aloitin kartoittamaan heti prosessin alettua. Alussa mallintamista selkeytti asiakkaalta saatu tieto pohjamateriaalin käytöstä pelin rakennetta varten. Projektin ollessa kesällä tauolla, oli hyvää aikaa syventää teorial tietoa. Kesällä rajasin aihetta ja kokosin erityisesti talousarviota ja –suunnittelua koskevaa teoriaa. Mielestäni tämä oli tärkeä vaihe, sillä teorian hallinnan jälkeen oli luontevampi soveltaa ammatillista osaamistaan talouspelin proton hyödyksi. Teorian avulla vahvistui näkemys pelin rakenteesta ja sen tulevasta käyttötarkoituksesta. Teorian myöhemmässä tarkasteluvaiheessa kävi ilmi, että kuntalaki (17.3.1995/365) on uudistunut 10.4.2015.

Prosessina opinnäytetyö opetti ajanhallintaa, suunnitelmallisuutta ja kokonaisuuden hallintaa. Teorian kokoamisessa harjaantui tiedonhakutaidot ja lähdekriittisyys. Myös teorian kokonaisvaltainen tulkitseminen ja teorian rajaaminen itsessään olivat opettavaista. Tiedon mallintaminen tietojenkäsittelijöille tuli tutuksi projektin edetessä. Erityisesti ensimmäisen tietomallinnuksen kirjoittamisen ja sprintin jälkeen tuli selkeämpi kuva siitä, mikä merkitys tiedon mallintamisella oli koko projektin onnistumisen kannalta. Mallintamisen kokemus oli erityisen hyödyllinen kokemus tulevaisuutta ja asiantuntijatehtäviä ajatellen.

Projektissa työskentely vahvisti ryhmätyöskentelytaitoja ja opetti, kuinka työskennellä IT-asiantuntijoiden kanssa. Projektissa työskentely edellytti erittäin itseohjautuvaa ja oma-toimista työskentelyä, joka sujui mielestäni hyvin. Opinnäytetyö osana projektia oli mielenkiintoinen ja opettavainen. Projektin luoman aikataulun avulla oli helppo luoda aikataulu myös opinnäytetyölle ja sen valmistumiselle. Toisaalta projekti vaati myös ehdotonta sitoutumista työhön. Opinnäytetyön kokonaiskesto oli noin yhdeksän kuukautta. Opinnäytetyöprosessi käynnistyi maaliskuussa ja päättyi suunnitelman mukaan marraskuussa. Pysyin hyvin projektin ja opinnäytetyön suunnitellussa aikataulussa, joka helpotti onnistumista työssä.

Lähteet

Granlund, M & Malmi, T. 2004. Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä. WSOY. Jyväskylä.

Harjula, H & Prättälä, K. 2012. Kuntalaki – taustat ja tulkinnat. Talentum. Liettua.

Helanto, L. Kaisaniemi, T. Koskinen, K. Kuntola, K & Siivola, M. 2013. Taloushallinto. NYT. Tilitoimistoammattilaisen opas sähköiseen taloushallintoon. ProCountor International Oy. Saarijärvi.

Heuru, K. Mennola, E. & Ryyänen, A. 2001. Talentum Media Oy. Jyväskylä.

Horngren, C. Sundem, G. Burstahler, D. & Schatzberg, J. 2014. Introduction to Management Accounting. 16. painos. Perason. England.

Järvenpää, M. Lämsiluoto, A. Partanen, V. & Pellinen J. 2013. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2. painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Kirjanpitolaki (30.12.1997/1336). Luettavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336#L4P7>. Luettu: 7.7.2015

Koskela, M. & Rousu, A. 2009. Kansantalous tutuksi. WSOY. Helsinki.

Kotimaisten kielten keskus (Kotus). Sanakirjat. Kielitoimiston sanakirja. Luettavissa:

<http://www.kielitoimistonsanakirja.fi/netmot.exe?motportal=80>. Luettu: 29.4.2015

Kunnan Taitoa Oy, a. Asiakkaat. Luettavissa: <http://www.taitoa.fi/asiakkaat>. Luettu 8.4.2015

Kunnan Taitoa Oy, c. Palvelut. Luettavissa: http://www.taitoa.fi/palvelut-henkilostohallinnon_palvelut. Luettu: 29.4.2015

Kunnan Taitoa Oy, b. Yritys. Arvot. Luettavissa: <http://www.taitoa.fi/yritys-arvot>. Luettu: 29.4.2015

Kunnan Taitoa Oy 2014. Yritys. Vuosikertomus 2014. Luettavissa: http://www.taitoa.fi/yritys-vuosikertomus_2014. Luettu: 29.4.2015

Kuntalaki 17.3.1995/365. Luettavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950365#L1>. Luettu: 30.4.2015

Lahti, S. & Salminen, T. 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa. WSOY. Juva.

Lauslahti, S. 2003. Menestyvä kunta – Kuntalaislähtöinen talousjohtaminen. WSOY. Vantaa.

Majoinen, K. Harjula, H. Kirvelä, T. Myllyntaus, O. Salenius, M. Majava, J. & Pauni, M. 2008. Toimiva kunta. FCG Efeko Oy. Helsinki.

Myrsky, M. 2010. Valtiontalousoikeus. Talentum. Helsinki.

Myrsky, M. Svensk, N & Voutilainen, T. 2014. Suomen finanssioikeus. Helsingin Kamari Oy. Vantaa.

Niiranen, V. Joensuu, M. & Martikainen, M. 2013. Millä tiedoilla kuntia johdetaan? Pole-kuntatieto Oy. Sastamala.

Oppel, A. 2010. Data modeling: A beginner's guide. The McGraw-Hill Companies. The United States in America.

Raudusoja, K. & Johansson, M-L. 2009. Esimies – talouden johtajana julkishallinnossa. WSOY. Juva.

Rajala, T. & Tammi, J. 2014. Budjetointi kuntien muutoskierteessä. Pole- Kuntatieto Oy. Sastamala.

Salmi, I. 2012. Mitä tilinpäätös kertoo? Edita. Porvoo.

Scrum Alliance 2015. What is scrum? Luettavissa: <https://www.scrumalliance.org/why-scrum>. Luettu: 4.8.2015

Suomen Kuntaliitto 2010. Yleisohje kunnan ja kuntayhtymän taseen laatimisesta. Luettavissa: http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2460. Luettu: 14.7.2015

Suomen Kuntaliitto 2011. Yleisohje kunnan ja kuntayhtymän tuloslaskelman laatimisesta.

Luettavissa:

http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/yleisohjetuloslaskelma_verkkoon.pdf. Luettu: 27.4.2015

Suomen Kuntaliitto 2013. Yleisohje kunnan ja kuntayhtymän rahoituslaskelman laatimisesta. Luettavissa:

http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/kuntatalous/kirjanpito/kirjanpitolautakunta-kuntajaosto/kunjan-aiemmat-yleisohjeet/kunja-rahoituslaskelma/Documents/Liite%201_Rahoituslaskelma1999_2004.pdf. Luettu: 7.5.2015

Suomen perustuslaki 11.6.1999/731. Luettavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731#L11P122>. Luettu: 20.6.2015

Suomisanakirja 2015, a. Proto. Luettavissa: <http://www.suomisanakirja.fi/proto>. Luettu: 14.11.2015

Suomisanakirja 2015, b. Prototyyppi. Luettavissa:

<http://www.suomisanakirja.fi/prototyyppi>. Luettu: 14.11.2015

Sutinen, T. 2013. Kriisikunnan tunnistamiseksi on kuuden kohdan lista. Luettavissa:

<http://www.hs.fi/kotimaa/a1374197967320#>. Luettu: 8.11.2015

Säilä, E. Hellen-Toivanen, P. Pakkanen, K. Kääriäinen, A & Urrila, A. 2008. Kunnan hallinto, talous ja valvonta. Edita. Helsinki.

Taloushallinnon runkoverkko (TARU). Hankkeesta. Luettavissa:

<http://www.taloushallinnonrunkoverkko.fi/hankkeesta/>. Luettu: 10.8.2015

Turtia K. 2010. Otavan uusi sivistyssanakirja. Kolmas painos. Otava. Keuruu.

Valtionvarainministeriö. Kuntien talouden suunnittelukehikko. Luettavissa:

<http://vm.fi/kuntientalouden-suunnittelukehikko>. Luettu: 15.5.2015

Verotilityslaki (10.7.1998/532). Luettavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980532#L3P12d>. Luettu: 30.7.2015

Viitala, R. & Jylhä, E. 2007. Liiketoimintaosaaminen – menestyvän yritystoiminnan perusta. Edita. Helsinki.

Woodward, E. Surdek, S. & Ganis, M 2010. A Practical Guide to Distributed Scrum. International Business Machines Corporation. The United States

Liitteet

Liite 1. Tietomallinnus – Sprint 1

Sisällys

1 Johdanto.....	1
2 Perusvuodet	3
2.1 Tuloslaskelma	3
2.2 Rahoituslaskelma ja tase	6
3 Ennustevuodet.....	9
3.1 Tuloslaskelma	9
3.2 Rahoituslaskelma ja tase	16
4 Ensimmäisen vaiheen yhteenveto.....	21
4.1 Tuloslaskelma	21
4.2 Rahoituslaskelma ja tase	21
4.3 Talouspelin proton luonnos.....	22
4.4 Tuloslaskelmaerien kasvuprosentit	24
Lähteet	25

Liite 2. Tietomallinnus – Sprint 2

Sisällys

1 Johdanto.....	1
2 Kehitysehdotukset.....	2
2.1 Rakenne ja muuttujat.....	2
2.2 Muita yleisiä huomiota.....	5
3 Uudet ominaisuudet.....	7
3.1 Asiakkaan toiveet.....	7
3.2 Kuvaajat.....	7
4 Toisen vaiheen yhteenveto.....	11
4.1 Kehitysehdotukset.....	11
4.2 Uudet ominaisuudet.....	11
Lähteet.....	13
Liitteet.....	1
Liite 1. Käyttäjän oma kuvaaja. (Kaikki erät valittu).....	2
Liite 2. Käyttäjän oma kuvaaja. (10 erää valittuna).....	3

Liite 3. Tietomallinnus – Sprint 3

Sisällys

1 Johdanto.....	1
2 Keskenäiset ominaisuudet	2
2.1 Rakenne ja käytettävyys	2
2.2 Kuvaajat	3
3 Uudet ominaisuudet.....	4
4 Korjaukset.....	8
5 Yhteenveto	10
5.1 Keskenäiset ominaisuudet.....	10
5.2 Uudet ominaisuudet	10
5.3 Korjaukset	11
Lähteet	12
Liitteet.....	14
Liite 1. Tavoitteet ja tehtävät, Sprint 3	14

Liite 4. Testaussuunnitelma

Sisällys

1 Johdanto	1
2 Ensimmäisen sprintin testaussuunnitelma	2
3 Toisen sprintin testaussuunnitelma	3
4 Kolmannen sprintin testaussuunnitelma	7
Lähteet	11
Liitteet	12
Liite 1 Kolmannen vaiheen priorisointilista	12